

Аннотации рабочих программ дисциплин

09.03.02 Информационные системы и
технологии

Информационные системы и технологии,
очная форма обучения, 2013 год набора,
бакалавриат

Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть

Дисциплина «Иностранный язык»

Целями освоения дисциплины являются формирование межкультурной коммуникативной компетенции для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в бытовой, социально-культурной сферах жизнедеятельности и в области профессионально-ориентированного общения.

Данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Иностранный язык», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предмета в средней общеобразовательной школе, или других учебных заведениях и образовательных центрах.

В результате освоения дисциплины студент должен знать особенности произносительной стороны речи, буквы и звуки их передающие, интонацию вопросительного и отрицательного предложения, перечисления, активный лексический минимум для применения в продуктивных видах речевой деятельности и дополнительный пассивный лексический минимум для рецептивных видов речевой деятельности в рамках изученной тематики и при реализации СРС, знать базовые грамматические конструкции, обеспечивающие общение в рамках изученных тем, грамматические структуры пассивного грамматического минимума, необходимые для понимания прочитанных текстов, перевода и построения высказываний по прочитанному, знать языковой и речевой материал, необходимый для иноязычного общения в рамках изученной тематики, знать речевые клише, используемые для анализа и реферирования текстов; уметь реализовать монологическую речь в речевых ситуациях тем, предусмотренных программой, уметь вести односторонний диалог-расспрос, двусторонний диалог-расспрос, с выражением своего мнения, сожаления, удивления, уметь понимать на слух учебные тексты, высказывания говорящих в рамках изученных тем повседневного и профессионально-ориентированного общения с общим и полным охватом содержания, уметь читать тексты, сообщения, эссе с общим и полным пониманием содержания прочитанного, уметь оформлять письменные высказывания в виде сообщений, писем, презентаций, эссе, уметь предвосхищать содержание аудиотекстов и текстов для чтения по заголовку, первому предложению, первому абзацу, уметь анализировать прослушанный/ прочитанный материал с целью выделения основной и второстепенной информации, уметь извлекать из текста необходимую информацию, уметь синтезировать высказывания на основе изученного материала; владеть изучаемым языком для реализации иноязычного общения с учетом освоенного уровня, владеть знаниями о культуре страны изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями родного края, страны, владеть навыками самостоятельной работы по освоению иностранного языка, владеть навыками работы со словарем, иноязычными сайтами, ТСО, владеть приемами работы с текстом на основе операций анализа и синтеза, владеть способами компиляции высказывания на основе услышанного/прочитанного текста, на основе заданной речевой ситуации.

Дисциплина «Физика»

Цель освоения дисциплины - дать студентам последовательную систему физических знаний, необходимых для становления их естественнонаучного образования, формирования в сознании физической картины окружающего мира; практические навыки, необходимые для применения физических законов к решению конкретных физических задач и проведения физического эксперимента; представление о возможностях применения физических методов исследования в профессиональной деятельности биологов.

Данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана.

В результате освоения дисциплины студент должен знать основные физические явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и средств контроля и измерения, основные понятия и законы статики, кинематики, динамики, и аналитической механики; уметь использовать для решения прикладных задач основные физические законы и понятия; использовать основные понятия, законы и модели механики; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

владеть основными приемами обработки экспериментальных данных, навыками описания основных физических явлений и решения типовых задач.

Дисциплина «История»

Целями освоения дисциплины являются сформировать у студентов комплексное представление об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса с акцентом на изучении истории России, ее культурно-историческом своеобразии, месте в мировой и европейской цивилизации для формирования гражданской позиции, патриотизма; ввести в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации.

Данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по школьному курсу истории. Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины, являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: история Бурятии, история управленческой мысли, история государственного управления, а также при рассмотрении отдельных тем дисциплин "Социология", "Правоведение", "Философия" и др.

В результате освоения дисциплины студент должен знать закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории; уметь применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности, уметь ориентироваться в мировых исторических процессах, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе, уметь применять методы и средства для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; владеть навыками целостного подхода к анализу проблем общества.

Дисциплина «Математика»

Целями освоения дисциплины являются воспитание и развитие математической культуры и освоение математического аппарата, применяемого для изучения сложных процессов и систем.

Данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана.

В результате освоения дисциплины студент должен знать основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики; уметь применять физико-математические методы при решении профессиональных задач; решать типовые задачи по основным разделам курса, используя методы математического анализа; владеть методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.

Дисциплина «Информатика»

Целью изучения курса "Информатика" является воспитание у студентов информационной культуры, развитие общего представления о современном состоянии и тенденциях развития информационных технологий в России и за рубежом. Дисциплина "Информатика" имеет задачей изучение теоретических основ и фундаментальных знаний в области информатики и информационных технологий, ознакомить с принципами построения информационных моделей, компьютерных сетей. Она является базовой для всех курсов, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов.

Данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана. Дисциплина обеспечивает расширение кругозора студентов по дисциплине «Информатика». В дисциплине используются знания по математике, физике, иностранному языку. Полученные при изучении курса знания, умения и навыки необходимо использовать на основании концепции непрерывной подготовки студентов к применению ЭВМ в других учебных курсах.

В результате освоения дисциплины студент должен знать основные понятия информатики, развития ЭВМ, знать виды информации и способы представления ее в ЭВМ, знать автоматизированную обработку информации, знать классификацию программного обеспечения, знать операционную среду Windows, знать организацию размещения, обработки, поиска, хранения

и передачи информации; уметь использовать базовые системные программные продукты, уметь использовать прикладное программное обеспечение общего назначения для обработки текстовой, графической, числовой информации, уметь выбирать и применять адекватные информационные технологии для решения научно-исследовательских, педагогических, информационно-аналитических и других задач профессиональной деятельности; владеть навыками использования современных компьютерных технологий, владеть методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов, владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, владеть техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.

Дисциплина «Технологии программирования»

Целью изучения дисциплины "Технологии программирования" является освоение студентами методологии построения программного обеспечения и необходимых для этого инструментальных средств; а также подходов обеспечения надежности программных средств и правил составления программной документации.

Дисциплина "Технологии программирования" имеет задачей приобретение студентами знаний и навыков анализа заданий, проектирования программных средств, и их реализации, освоение подходов к построению программных средств, освоение типовых алгоритмов решения задач.

Данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана. В дисциплине используются знания по математике, алгоритмизации, программированию, иностранным языкам. Полученные при изучении предмета знания, умения и навыки дают возможность применять аппаратные и сетевые средства современной вычислительной техники и современных средств их программирования, реализовывать аппаратно-программные комплексы различного назначения.

В результате освоения дисциплины студент должен знать базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программных средств, построение и реализацию основных алгоритмов, принципы работы со структурами данных, принципы объектно-ориентированного программирования, обработка исключений, ошибки и отладка; уметь выбирать технологию и инструментальные средства, на их основе разрабатывать, составлять, отлаживать, тестировать, документировать программы; владеть языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками владения одной из технологий программирования.

Дисциплина «Философия»

Целями освоения дисциплины являются способствование формированию у студентов обобщенных знаний (наиболее общих понятий, законов, принципов, закономерностей и обобщенных способов деятельности человека) о мире в целом и месте человека в нем, о путях и способах познания и преобразования человеком мира, об основных закономерностях общественного прогресса и о будущем человечества.

Данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана. Осваивая этот курс, студенты опираются на знания, полученные ранее, на мировоззренческие установки, которые они приобрели, изучая циклы гуманитарных и естественно-научных наук. Студенты должны владеть основами теоретического мышления и быть в курсе основных методов познания, что должно подготовить их к дальнейшему более глубокому постижению философии и современных научных теорий.

В результате освоения дисциплины студент должен знать традиционные и современные проблемы философии и методы философского исследования; возможные причины, тормозящие самосовершенствование и возможные пути их устранения; уметь критически анализировать философские тексты, уметь классифицировать и систематизировать направления философской мысли, излагать учебный материал в области философской дисциплины; оценивать свои достоинства и намечать пути их развития; владеть методами логического анализа, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, владеть основами философских

знаний как базы формирования мировоззрения, владеть пониманием смысла человеческого бытия, роли нравственного выбора, взаимосвязи свободы и ответственности, владеть способностью самостоятельно приобретать и использовать теоретические общеполитические знания в практической деятельности, владеть стремлением к саморазвитию.

Дисциплина «Теория информационных процессов и систем»

Цель дисциплины заключается в ознакомлении студентов с основными теоретическими, методическими и технологическими принципами и методами построения информационных систем, освоении общих принципов работы и получении практических навыков создания и использования современных информационных систем для решения прикладных задач.

Данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана.

В результате освоения дисциплины студент должен знать основные понятия терминологии теории систем, знать принципы системного подхода и системного анализа, знать качественные и количественные методы описания информационных систем, знать принципы описания моделей информационных систем, синтеза и декомпозиции информационных систем, знать принципы построения и использования информационных моделей принятия решений; уметь проектировать и создавать модели предметной области и ИС, используя теоретические основы информационных процессов и систем; владеть навыками разработки структуры моделей и информационных систем, владеть навыками создания и оперирования пространственными данными.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»

Цели освоения дисциплины - способствовать развитию профессиональной компетенции студентов посредством формирования мышления безопасного типа и здоровьесберегающего поведения; подготовки студентов к упреждающим комплексным действиям по защите жизни и здоровья от опасностей природного, техногенного и социального характера.

Данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана.

В результате освоения дисциплины студент должен знать причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от опасных ситуаций, знать основные понятия дисциплины, знать основные направления и методы по защите граждан от опасностей природного, техногенного и социального характера, знать дестабилизирующие факторы современности в мире и России, знать основные элементы концепций и систем обеспечения безопасности; уметь самостоятельно использовать теоретические источники для пополнения знаний о безопасности жизнедеятельности, уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения опасных ситуаций, уметь оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для учащегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения, уметь прогнозировать возникновение опасных или чрезвычайных ситуаций, уметь применять полученные знания и умения в целях обеспечения безопасности учащихся и воспитанников; владеть профессиональным языком в данной области, владеть аналитическими умениями в области выявления и оценки различных видов опасностей, владеть методикой и навыками оценки допустимого риска.

Дисциплина «Информационные технологии»

Целью изучения курса "Информационные технологии" является освоение студентами методологии объектно-ориентированного программирования. Дисциплина имеет задачей приобретение студентами знаний и навыков анализа заданий, проектирования программных средств, и их реализации, освоение подходов к построению программных средств, освоение типовых алгоритмов решения задач.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. В дисциплине используются знания по математике, программированию, физике, иностранным языкам. Полученные при изучении предмета знания, умения и навыки дают возможность применять аппаратные и сетевые средства современной вычислительной техники и современных средств их программирования, реализовывать аппаратно-программные комплексы различного назначения.

В результате освоения дисциплины студент должен знать базовые концепции технологии объектно-ориентированного программирования, основные этапы и принципы создания программных средств, построение и реализацию основных алгоритмов, принципы работы со

структурами данных, принципы объектно-ориентированного программирования, обработка исключений, ошибки и отладка; уметь выбирать технологию и инструментальные средства, на их основе разрабатывать, составлять, отлаживать, тестировать, документировать программы; владеть основными методами и средствами разработки алгоритмов и программ, приемами объектно-ориентированного программирования, способами записи алгоритма на языке высокого уровня, навыками проектирования архитектуры и разработки функциональных модулей пакетов программ.

Дисциплина «Управление данными»

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с основными принципами организации баз и банков данных; с преимуществами централизованного управления данными; с базами данных как информационными моделями предметной области; получении теоретических знаний и практических навыков по проектированию и разработке баз данных; приобретении знаний об основных этапах проектирования баз данных, моделях данных (иерархической, сетевой и реляционной), принципах нормализации отношений, реляционной алгебре и реляционном исчислении, внутренней организации реляционной СУБД; ознакомлении с технологией “клиент-сервер”, современной базой данных Microsoft SQL Server и перспективой ее развития.

Данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана. Дисциплина обеспечивает расширение кругозора студентов по дисциплине «Информатика», «Технологии программирования», «Информационные системы». В дисциплине используются знания по математике, программированию, иностранным языкам. Полученные при изучении курса знания, умения и навыки необходимо использовать на основании концепции непрерывной подготовки студентов к применению ЭВМ в других учебных курсах.

В результате освоения дисциплины студент должен знать основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний, знать основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных СУБД, знать структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров, знать методы организации целостности данных, знать способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных; знать модели и структуры информационных систем; современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; основы разработки приложений баз данных; уметь работать с современными case-средствами проектирования баз данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных, уметь применять стандартные методы для защиты объектов базы данных, уметь выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры, уметь обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных; владеть иметь практический опыт в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных, владеть использованием стандартных методов защиты объектов базы данных.

Дисциплина «Программирование на JAVA»

Целью данного курса является формирование системного базового представления, первичных знаний, умений и навыков студентов по основам программирования на объектно-ориентированном языке программирования Java, на языке программирования JavaScript.

Данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана. В результате освоения дисциплины студент должен знать современное состояние и принципиальные возможности языков программирования Java и JavaScript, и использующих их систем программирования; уметь использовать полученные знания для создания прикладных программ в различных предметных областях; владеть приемами разработки прикладных программ на языках Java и JavaScript.

Дисциплина «Технологии обработки информации»

Цель освоения дисциплины - освоение основ технологий обработки информации, знание существующих систем, умение конфигурировать в системе 1С:Предприятие.

Данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания и умения, полученные в результате изучения дисциплин: «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Технологии программирования». В результате освоения дисциплины студент должен знать основные средства обработки информации, знать основные объекты конфигурации, знать историю 1С; уметь конфигурировать в системе 1С: Предприятие, уметь делать конфигурации для разных предметных областей; владеть методами повышения эффективности за счет оптимизации системы автоматизации, владеть навыками программирования в среде 1С Предприятие, владеть методами обращения к базе данных 1С.

Дисциплина «Интеллектуальные информационные системы и технологии»

Целью изучения дисциплины "Интеллектуальные информационные системы и технологии" является изучение основных принципов создания интеллектуальных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

Дисциплина "Интеллектуальные информационные системы и технологии" имеет задачей приобретение знаний об основах искусственного интеллекта, лингвистических технологий, прикладной и компьютерной лингвистики; овладение методами и приемами автоматической обработки текстов, словарно-тезаурусного и онтологического описания знаний.

Данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана. В дисциплине используются знания по математике, информатике, математической логике, алгоритмизации, программированию, иностранным языкам. Полученные при изучении предмета знания, умения и навыки дают возможность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению.

В результате освоения дисциплины "Интеллектуальные информационные системы и технологии" студент должен знать классификацию, этапы проектирования и жизненный цикл сопровождения интеллектуальных информационных систем; фундаментальные положения и методологию инженерии знаний; характеристики и принципы построения интеллектуальных систем на основе фреймовой модели, семантических сетей и онтологий; базовые алгоритмы и способы использования технологий KDD и Data Mining, принципы построения и использования нейронных сетей для решения прикладных задач; уметь использовать основные формальные модели и методы представления знаний и эвристического поиска для решения задач обработки информации; разрабатывать программные элементы обработки знаний в информационных системах с использованием различных программных средств; использовать аналитические платформы для интеллектуализации информационных систем; владеть методами создания интеллектуальных информационных систем; инструментальными средствами проектирования и разработки интеллектуальных информационных систем.

Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем»

Целью изучения дисциплины "Инструментальные средства информационных систем" является получение студентами знаний об общих принципах работы корпоративных информационных систем (КИС), их архитектуре, применении их функциональных возможностей в экономической сфере, а также выработка практических навыков эксплуатации систем данного класса.

Дисциплина "Инструментальные средства информационных систем" имеет задачей формирование общего представления о содержании и особенностях работы КИС, в том числе при подготовке и обосновании принимаемых в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности предприятия решений, обучение экономическим, управленческим и производственным технологиям, реализуемым в КИС и их применении на предприятиях, закрепление навыков применения (работы в) системах класса КИС на примере ПО класса ERP.

Данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана. В дисциплине используются знания по математике, информатике, математической статистике и прогнозированию,

информационной технологии, технологии обработки информации, алгоритмизации, программированию, иностранным языкам. Полученные при изучении предмета знания, умения и навыки дают возможность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.

В результате освоения дисциплины "Инструментальные средства информационных систем" студент должен знать понятие КИС и её возможности, основные принципы работы КИС и технологии, которые они реализуют, проблемы внедрения и использования КИС на предприятиях, тенденции и перспективы развития КИС; результаты применения и реализации современных технологий в корпоративных информационных системах; особенности использования КИС для поддержки принятия решений; уметь анализировать экономико-информационную среду предметной области и устанавливать структурное представление и взаимосвязи с другими компонентами информационного пространства; классифицировать существующие КИС и определять необходимость применения КИС; анализировать информационные потоки, моделировать бизнес-процессы предприятия, подлежащие автоматизации средствами КИС, систематизировать документооборот, определить уровень автоматизации задач и состав автоматизированных и неавтоматизированных работ; использовать методы прогнозирования производства, закупок и сбыта для управления предметной областью; анализировать существующий рынок КИС, выделять критерии выбора системы; владеть технологией управления предприятием, в том числе производством, товародвижением, сервисом и пр. основах построения и архитектуре КИС, месте КИС на современном производственном предприятии.

Дисциплина «Экология»

Основная цель курса - помочь студентам осознанно определить и выработать для себя правила поведения и взаимодействия с окружающим миром и в своей профессиональной деятельности руководствоваться целями, направленными на обеспечение устойчивого развития.

Данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана.

В результате освоения дисциплины студент должен знать основные проблемы и направления современной экологии как науки познающий живой облик природы, правила и законы функционирования живых организмов и их систем; уметь приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии; владеть современными научно обоснованными приемами, методами и средствами обучения, в том числе техническими средствами, информационными и компьютерными технологиями.

Дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»

Целью данного курса формирование представлений о современных методах и средствах проектирования Web-приложений, изучение языков программирования, применяемых при разработке Web-приложений с использованием интернет-технологий и технологий программного клиент-серверного взаимодействия.

Данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана.

В дисциплине используются знания по математике, программированию, базам данных. Полученные при изучении предмета знания, умения и навыки дают возможность применять аппаратные и программные средства современной вычислительной техники, практически реализовать модель интерфейса с учетом различных классов пользователей и прав доступа к информационным системам.

В результате освоения дисциплины студент должен знать основные методы проектирования информационных систем и Web-приложений, основы построения и функционирования прикладных Web-сервисов Интернет; уметь проектировать и создавать Web-приложения на языках HTML, JavaScript, PHP, формулировать и решать задачи проектирования Web-приложений с использованием современных технологий клиентского и серверного программирования; владеть различными методиками применения Интернет-технологий в конкретных ситуациях и в зависимости от поставленной цели.

Дисциплина «Физическая культура»

Целью освоения дисциплины "Физическая культура и спорт" является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных

средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина "Физическая культура и спорт" имеет следующие задачи приобретение студентами знаний и навыков понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; научно- биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирования мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физического самосовершенствования и самовоспитания, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; овладения системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределения в физической культуре; обеспечения общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Данная дисциплина входит в базовую часть учебного плана. Полученные при изучении предмета знания, умения и навыки позволят самостоятельно, методически правильно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен знать культурное, историческое наследие в области физической культуры; традиции в области физической культуры человека; сущность физической культуры в различных сферах жизни; ценностные ориентации в области физической культуры; здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие; об организме человека как единой саморазвивающейся и саморегулирующейся биологической системе; о природных, социально-экономических факторах, воздействующих на организм человека; о анатомических, морфологических, физиологических и биохимических функциях человека; о средствах физической культуры и спорта в управлении и совершенствовании функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности; способы сохранения и укрепления здоровья; взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни; знать о влиянии вредных привычек на организм человека; уметь подбирать системы физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма человека; дозировать физические упражнения в зависимости от физической подготовленности организма; оценивать функциональное состояние организма с помощью двигательных тестов и расчетных индексов; применять методы производственной физической культуры для работающих специалистов на производстве, используя знания в особенностях выбора форм, методов и средств физической культуры и спорта в рабочее и свободное время с учетом влияния индивидуальных особенностей, географо-климатических условий и других факторов; подбирать и применять средства физической культуры для освоения основных двигательных действий; оценивать уровень развития основных физических качеств с помощью двигательных тестов и шкал оценок; использовать средства физической культуры и спорта для формирования психических качеств личности; использовать различные системы физических упражнений в формировании здорового образа жизни; применение современных технологий, в том числе и биоуправления как способа отказа от вредных привычек; владеть знаниями о функциональных системах и возможностях организма, о воздействии природных, социально-экономических факторов и систем физических упражнений на организм человека, способен совершенствовать отдельные системы организма с помощью различных физических упражнений; знаниями и навыками здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья. Способен следовать социально-значимым представлениям о здоровом образе жизни, придерживаться здорового образа жизни; методами и средствами физической культуры, самостоятельно применять их для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья, самостоятельно совершенствовать основные физические качества основами общей физической подготовки в системе физического воспитания.

Блок 1. Вариативная часть

Обязательные дисциплины

Дисциплина «Введение в специальность»

Целью изучения дисциплины "Введение в специальность" является ознакомление студентов с особенностями профессиональной деятельности специалиста и сложившимися подходами, а также способами получения профессиональных знаний, формирования умений и навыков в области информационных систем и технологий.

Дисциплина "Введение в специальность" имеет задачей получение теоретических знаний об истории развития высшего образования в России; получение теоретических знаний о профессиональной деятельности бакалавров направления "Информационные системы и технологии" и деловой среде организации; изучение структуры учебного плана направления 09.03.02 - "Информационные системы и технологии"; получение теоретических знаний о психологической и профессиональной культуре будущих выпускников в области информационных систем и технологий; получение теоретических знаний о роли и месте современных информационных технологий и систем.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. В дисциплине используются знания по математике, информатике и ИКТ, полученные в школьном курсе. Полученные при изучении предмета знания, умения и навыки дают понимание социальной значимости своей будущей профессии, высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности; позволяют овладеть широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий.

В результате освоения дисциплины студент должен знать историю развития высшего образования в России; структуру и содержания учебного плана направления 09.03.02 - "Информационные системы и технологии"; виды и формы организации учебного процесса; организацию работы студентов в Бурятском государственном университете; квалификационную характеристику выпускника специальности; область, объекты и виды профессиональной деятельности бакалавра направления 09.03.02 - "Информационные системы и технологии"; роль и место современных информационных технологий и систем; уметь систематизировать и обобщать полученную информацию; управлять собой, определять свои цели и планировать собственную деятельность; принимать решения, устанавливать и расширять социальные контакты; преодолевать коммуникативные барьеры; дать характеристику различным способам коммутации; владеть навыками овладения новыми знаниями, используя современные образовательные технологии; специальной терминологией и лексикой, используемой на предприятиях.

Дисциплина «Бурятский язык»

Цели освоения дисциплины призваны познакомить студентов с проблемами современной межкультурной коммуникации и межкультурного общения. Дисциплина направлена на ознакомление с фактами и явлениями родной культуры в свете сравнения с другими культурами, на выработку навыков и умений самого процесса общения, способствующих предусмотреть возможности неверного понимания и избежать его; на развитие толерантного отношения к другим культурам и их представителям. Важной задачей курса является формирование аналитических умений студентов, направленных на осмысление языковой картины мира в контексте современной межкультурной коммуникации.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана как дисциплина по выбору. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Бурятский язык и этническая культура» относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин "История", "Философия", "Иностранный язык", "Бурятский язык".

В результате освоения дисциплины студент должен знать типы, виды, формы, модели, структурные компоненты межкультурной коммуникации, знать проблемы взаимодействия языков и культур, культурной идентичности народов как основного выразителя этничности; уметь распознавать коммуникативные барьеры, преодолевать их, уметь поддерживать разнообразные и многоуровневые контакты и формы общения, связанные с этнической культурой; владеть методологическими приемами коммуникативного поведения, владеть ценностно-нормативными системами культуры русских и бурят.

Дисциплина «КЗОЖ и планирование семьи»

Целью изучения дисциплины "Концепция здорового образа жизни и планирования семьи" является обучение студентов теоретическим и прикладным основам валеологии, как междисциплинарного направления познаний проблем здорового образа жизни, а также вопросам планирования семьи, профилактики заболеваний, передающихся половым путем, ВИЧ-

инфицирования, повышении информированности, формированию у студентов ответственного отношения к здоровью и мотивации к ведению здорового образа жизни в последующем.

Дисциплина "Концепция здорового образа жизни и планирования семьи" имеет задачей освоить общие принципы формирования здорового образа жизни, его основные составляющие.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предмета в средней общеобразовательной школе, или других учебных заведениях и образовательных центрах. Полученные при изучении предмета знания, умения и навыки дают возможность грамотной работы среди населения.

В результате освоения дисциплины студент должен знать историю, основные теории, школы, подходы и методы валеологии, определение понятий «здоровье», «здоровый образ жизни», «планирование семьи»; основные факторы, формирующие здоровье человека, а также валеологические основы взаимодействия организма человека с внешней средой, основные проблемы здоровья человека, обусловленные неправильным питанием, недостаточной двигательной активностью; значение вредных привычек, опасных для здоровья; знать основы иммунологии, инфекционного и эпидемиологического процессов, понятие «иммунитет», «иммунодефицит», способы повышения иммунитета; уметь формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным методам сохранения и укрепления здоровья человека. Проводить беседы о значении правильного образа жизни для сохранения и укрепления здоровья человека, работая с различными группами людей. Рекомендовать способы повышения и укрепления иммунитета; дать рекомендации по закаливанию, занятий физической культурой различных групп населения, а также профилактике заболеваний, передающихся половым путем; владеть навыками анализа и оценки питания различных групп населения, а также материалов, имеющих прикладное значение для использования их при интерпретации негативного воздействия различных факторов на здоровье человека; навыками публичного доклада, проведения бесед и анкетирования различных групп населения по актуальным вопросам валеологии, в том числе сохранения и укрепления здоровья, ведения здорового образа жизни и профилактики ВИЧ-инфицирования.

Дисциплина «История Бурятии»

Целью изучения дисциплины "История Бурятии" является: изучение основных этапов становления и развития региона с древнейших времен и до наших дней, выявлении общих закономерностей и национально-культурных особенностей.

Дисциплина "История Бурятии" имеет задачей выявление общей закономерности развития региона во взаимосвязи с мировым историческим процессом, сформировать объективную картину развития хозяйственной деятельности и общественных отношений; выявление особенностей развития культуры; освещение политической истории региона; сформировать историческое мышление на примере региональной истории; овладеть необходимыми знаниями и методикой научных исследований. История Бурятии является частью Отечественной истории.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. В дисциплине используются школьные знания по истории, истории Бурятии. Полученные при изучении предмета знания позволят осознать значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе.

В результате освоения дисциплины студент должен знать общую закономерность развития региона во взаимосвязи с мировым историческим процессом, особенности развития культуры, политической истории региона; уметь выявлять исторические особенности региональной истории; владеть необходимыми знаниями и методикой научных исследований.

Дисциплина «Компьютерная графика и обработка изображений»

Целью изучения курса "Компьютерная графика и обработка изображений" состоит в получении знаний о применении компьютерных технологий в области компьютерного дизайна и создания графических работ, в практической работе современного офиса. Дисциплина "Компьютерная графика и обработка изображений" имеет задачей ознакомить учащихся с возможностями практической реализации обучения, ориентированной на развитие личности ученика в условиях использования информационных и коммуникационных систем, теоретические знания об основных элементах и периферийных устройствах, определяющих эффективность

использования компьютера при работе с графическим материалом; базовые основы создания двумерных графических изображений.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. Дисциплина обеспечивает расширение кругозора студентов по дисциплине «Информатика». В дисциплине используются знания по математике, физике, иностранным языкам, полученные при изучении курса знания, умения и навыки необходимо использовать на основании концепции непрерывной подготовки студентов к применению ЭВМ в других учебных курсах.

В результате освоения дисциплины студент должен знать основы компьютерной графики, программные средства компьютерной графики, основы представления цвета, графические форматы и их структуру; устройства ввода/вывода графической информации, их характеристики и настройка, методы растривания, методы преобразования растровых изображений; основы компьютерного дизайна, построения и анализа изображений, основы композиции, пропорции и перспективы; методы работы с растровой и векторной графикой, обработки и коррекции изображений; имитации техник графического дизайна; уметь анализировать сложные графические образы, оценивать качество растровых, векторных изображений и шрифтов, использовать программные средства компьютерной графики для создания элементов графического дизайна и обработки растровых и векторных изображений; владеть навыками обработки графической информации при помощи графических редакторов Adobe Photoshop и CorelDraw; коррекции, монтажа растровых изображений, композиционного анализа сложных графических образов, доредакционной подготовки изображений, ввода вывода графической информации, настройки цвета.

Дисциплина «Дискретная математика»

Целью изучения дисциплины «Дискретная математика» является усвоение студентами теоретических основ дискретной математики и математической логики, составляющих фундамент ряда математических дисциплин и дисциплин прикладного характера.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. Изучение данной дисциплины базируется на знании школьного курса математики и дисциплин базовой части «Математики» и «Информатики».

В результате освоения дисциплины «Дискретная математика» у студентов должно сформироваться представление о данной науке и её применении в современном мире. Освоение данной дисциплины предполагает изучение основ теории множеств, комбинаторики, математической логики и алгебры высказываний, теории автоматов и теории алгоритмов, теории графов, теории кодирования, выработку навыков моделирования прикладных задач, составления алгоритмов для решения прикладных задач и реализации разработанных алгоритмов на одном из языков программирования. Студент должен уметь применять методы дискретной математики при изучении профессиональных дисциплин, уметь решать типовые задачи математической логики, реализовывать функции на машине Тьюринга, строить графы и реализовывать их, строить алгоритмы кодирования.

Дисциплина «Электротехника и электроника»

Целью изучения дисциплины «Электротехника и электроника» является овладение научными знаниями по основным вопросам электротехники и электроники и, тем самым, обеспечение базовой электротехнической подготовкой, изучение задач и возможностей электротехнических измерений, аппаратных и программных средств электротехнических измерений.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана.

В результате освоения дисциплины студент должен понимать сущность физических процессов в простейших электрических, электронных и магнитных цепях и электромагнитных полях; ориентироваться в основных свойствах, схемах функционирования, возможностях и назначении рассматриваемых простейших устройств; применять знание техники безопасности при эксплуатации простейшего электротехнического оборудования; выбирать электротехнические устройства для решения конкретных технических задач при исследовании, проектировании и эксплуатации соответствующего оборудования; контролировать целостность цепей электротехнических устройств, правильность их настройки; обеспечить безопасную работу персонала с электроустановками. Студент должен уметь классифицировать основные виды средств измерений; применять основные методы и принципы измерений; применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений; применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы; применять генераторы шумовых сигналов,

акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики; применять методические оценки защищенности информационных объектов. Студент должен овладеть навыками использования современных методов расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях; применения техники безопасности при работе с электротехническими установками; выполнения технических задач при помощи электротехнических и электронных приборов и установок и т.д.

Дисциплина «Теория электрической связи»

Целью изучения курса "Теория электрической связи" является изучение основных закономерностей и методов передачи сообщений по каналам связи и решение задачи анализа и синтеза систем связи. Дисциплина «Теория электрической связи» устанавливает качественные и количественные характеристики информации, формирует условия согласования источников информации с каналами связи, рассматривает вопросы повышения помехоустойчивости передачи сигналов по каналам связи, вопросы оптимального декодирования сигналов.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана.

В результате освоения дисциплины студент должен знать принципы и основные закономерности передачи информации по каналам связи, основные определения и характеристики сигналов и помех, состав и назначение элементов обобщенной схемы системы передачи информации; способы временного и частотного представлений детерминированных и случайных непрерывных, импульсных и цифровых сигналов; основные соотношения, определяющие производительность источников и пропускную способность каналов; способы решения задачи помехоустойчивого приема при обнаружении, различении, оценке параметров и т. п.; основные способы модуляции, виды помехоустойчивых кодов, математические способы их описания, построения и области применения в каналах с различными статистиками ошибок; принципы разделения каналов и структурные схемы многоканальных систем. Должен уметь применять математические модели сигналов и соответствующие методы расчетов для анализа и оптимизации характеристик сигналов и систем связи, выбирать способы модуляции, кодирования, приема сигналов и других преобразований в соответствии с характеристиками каналов (уровень помех, статистикой ошибок); оценивать эффективность систем передачи и их возможности обеспечения необходимой скорости и верности передачи; разбираться в принципах работы новых систем передачи и функциях их элементов. Студент должен владеть представлениями о способах построения модемов, кодирующих и декодирующих устройств, приемников информации и других преобразователей сигналов; синтезе оптимальных фильтров; направлении развития способов и систем передачи.

Дисциплина «Экономика»

Целью освоения дисциплины «Экономика» является формирование у студентов основ экономического мышления путем изучения главных разделов экономической науки. Задачи, вытекающие из данной цели: передать знания об основных экономических концепциях, понятиях и терминах; обучить решению экономических задач и упражнений, закрепив тем самым знания экономической теории; сформировать основные компетенции студентов в сфере экономической науки.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе.

В результате освоения дисциплины студент должен знать содержание экономических законов и категорий; особенности государственного регулирования в рыночной экономике; механизмы осуществления государственной экономической политики; основные положения экономической науки. Должен уметь проводить экономический анализ на основании статистических данных; составлять экономические прогнозы и точно интерпретировать их; проводить исследования экономических тенденций и явлений; решать практические задачи экономического анализа в сфере профессиональной деятельности. Студент должен владеть методами оценки экономических показателей применительно к объектам профессиональной деятельности; владеть экономической информацией для анализа; навыками работы на компьютере для обработки стат. данных

Дисциплина «Микропроцессорная техника»

Целью изучения дисциплины "Микропроцессорная техника" является ознакомление с микропроцессорными средствами и методами проектирования микропроцессорных систем (МПС) на их основе. Задачи изучения дисциплины научиться применять вычислительную технику для решения практических задач, оперировать элементами алгебры логики.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана.

В результате освоения дисциплины студент должен знать законы булевой алгебры, свойства современных логических элементов, способы анализа и синтеза простых электронных схем, принципы работы современных процессоров, общие принципы организации микропроцессорных систем, основные системные интерфейсы, принципы работы основных современных микроконтроллеров. Студент должен уметь применять методы синтеза, проектировать простые электронные схемы, выполнять синтез простейшей схемы на логических элементах, применять микропроцессорные комплекты и МК различных серий при проектировании МПС, решать вопросы системотехнического и схемотехнического проектировании МПС различной конфигурации, разрабатывать программное обеспечение МПС, применять аппаратно-программные средства отладки на всех этапах жизненного цикла МПС. Должен овладеть навыками анализа и синтеза простейших электронных схем, методами анализа, расчета и проектирования электронных схем, навыками проектирования, программирования и отладки МПС.

Дисциплина «Электромагнитные поля и волны»

Целью изучения курса «Электромагнитные поля и волны» являются освоение студентами основных теоретических методов описания и исследования электромагнитных явлений и приобретение навыков самостоятельной постановки и решения задач классической электродинамики; принципа калибровочной инвариантности; приложений методов математической физики для решения основных задач электродинамики: движение точечных зарядов в электромагнитном поле; описание полей создаваемых системами зарядов; распространение электромагнитных полей в вакууме и веществе.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися на занятиях по физике.

В результате освоения дисциплины студент должен знать: основные принципы, законы и задачи формирования и распространения волн, в том числе в сплошной среде, а именно такие базовые понятия, как микроскопические уравнения Максвелла; сохранение заряда, энергии, импульса, момента импульса; потенциалы электромагнитного поля; калибровочная инвариантность; мультипольные разложения потенциалов; решения уравнений для потенциалов (запаздывающие потенциалы); электромагнитные волны в вакууме; излучение и рассеяние, радиационное трение; принцип относительности; релятивистская кинематика и динамика; преобразования Лоренца; тензор электромагнитного поля; тензор энергии-импульса электромагнитного поля; ковариантная запись уравнений и законов сохранения для электромагнитного поля и для частиц; законы преобразования для напряженностей полей, для частоты и волнового вектора электромагнитной волны; усреднение уравнений Максвелла в среде, поляризация и намагниченность среды, векторы индукции и напряженностей полей; граничные условия; электростатика проводников и диэлектриков; постоянное магнитное поле; ферромагнетизм; сверхпроводимость; квазистационарное электромагнитное поле, скин-эффект; магнитная гидродинамика; уравнения электромагнитных волн; дисперсия диэлектрической проницаемости, поглощение, формулы Крамерса–Кронига; фазовая и групповая скорости в диспергирующей среде; отражение и преломление; распространение в неоднородной среде; электромагнитные волны в анизотропных средах; электромагнитные флуктуации (флуктуационно-диссипативная теорема). Студенты должны уметь ясно излагать и аргументировать собственную точку зрения, решать типовые задачи по электродинамике, в том числе с применением законов электродинамики в сплошной среде. Владеть методами векторного анализа в 3-х мерном евклидовом пространстве и 4-х мерном пространстве Минковского, методами решения линейных уравнений математической физики и статистического усреднения, поиском информации в глобальной сети Интернет

Дисциплина «Основы схемотехники»

Целью изучения дисциплины «Основы схемотехники» является теоретическая и практическая подготовка студентов в области схемотехники в виде формирования у них знаний и умений анализа, синтеза и исследования типовых и сравнительно несложных интегральных микросхем, используемых в информационных системах и вычислительной технике, а также выработки положительной мотивации к самостоятельной работе и самообразованию. Задачи изучения дисциплины - ознакомить с анализом и синтезом типовых электронных микросхем, используемых в информационных системах и вычислительной технике; рассмотреть основные подходы к созданию моделей систем различного назначения.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана.

В результате освоения дисциплины студент должен знать основные свойства и методы расчета линейных и нелинейных электрических цепей, основные положения теории сигналов; физические процессы, происходящие в схемах на электронных и полупроводниковых приборах; функциональное назначение, параметры схем и основные области их применения. Должен уметь применять на практике методы расчета электронных устройств; обосновывать выбор стандартных элементов схемы, обеспечивающих оптимальный режим работы; экспериментально измерять основные параметры и исследовать характеристики электронных схем. Студент должен овладеть основными математическими методами анализа и расчета электрических цепей и сигналов; базовыми навыками конструирования, монтажа и наладки простых радиоэлектронных устройств на основе аналоговой схемотехники.

Дисциплина «Основы теории цепей»

Целью изучения дисциплины «Основы теории цепей» является систематическое изучение теории и методов анализа радиотехнических цепей, овладение методами математического описания сигналов и явлений в радиотехнических устройствах и навыками решения практических задач, возникающих в процессе использования совершенного телекоммуникационного оборудования.

Дисциплина «Основы теории цепей» рассматривает вопросы расчёта и анализа электрических процессов в электрических цепях. В данном курсе рассматриваются основные понятия и определения теории электрических цепей; идеализированные элементы; законы Ома и Кирхгофа; линейные цепи при гармоническом воздействии.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. Для освоения дисциплины «Основы теории цепей» необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами на занятиях высшей математике и по физике. Полученные при изучении курса знания, умения и навыки необходимо использовать на основании концепции непрерывной подготовки студентов к применению знаний в других учебных курсах.

В результате освоения дисциплины студент должен знать основные понятия и определение электрических цепей; законы электрических цепей; частотные и переходные характеристики простейших цепей; методы анализа линейных электрических цепей; свойства, параметры, характеристики частотно-избирательных цепей; параметры, характеристики четырехполюсников и многополюсников; параметры, характеристики активных цепей с обратной связью; свойства, параметры, характеристики цепей с распределенными параметрами. Должен уметь рассчитывать и измерять параметры и характеристики линейных электрических цепей; рассчитывать и анализировать электрические цепи в установившемся и неустойчивом режиме. Студент должен владеть навыками экспериментального исследования электрических цепей в рамках физического и математического моделирования.

Дисциплина «Психология»

Целью освоения дисциплины «Психология» является усвоение психологических знаний, способствующих более глубокому пониманию мира, эффективному осуществлению профессиональной деятельности, успешному взаимодействию с другими людьми и т.п.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана.

В результате освоения дисциплины студент должен знать предмет, методы и основные категории психологической науки; основные психические функции и механизмы, соотношение природных и социальных факторов в становлении психики; - основные закономерности психического развития, психические механизмы формирования и развития личности, механизм психического развития и его составляющие; особенности психического развития на разных возрастных этапах; психологические методы познания и самопознания, развития, коррекции и

саморегуляции; особенности групповой психологии, межличностных отношений и общения; психологические основы обучения, возрастные характеристики субъектов учебной деятельности; основные закономерности, предпосылки и условия психического развития; проблемы возрастной периодизации психического развития в зарубежной отечественной психологии; о концептуальных подходах психического развития, принципах и факторах психического развития; о соотношении биологического и социального факторов развития; основные психические механизмы функционирования и развития личности в различных видах деятельности; психологические методы познания и самопознания, развития, коррекции и саморегуляции; особенности групповой психологии, межличностных отношений и общения. Должен уметь применять психологические методы для исследования личности; интерпретировать полученные результаты; давать психологическую характеристику личности, группы. Студент должен овладеть понятийным аппаратом психологии и инструментарием психодиагностических методов исследования.

Дисциплина «Практикум по схемотехнике»

Целью изучения дисциплины «Практикум по схемотехнике» является практическая подготовка студентов в области схемотехники в виде формирования у них знаний и умений по практическим основам схемотехники относительно простых цифровых, цифроаналоговых и аналого-цифровых электронных средств, сравнительно несложных интегральных микросхем, используемых в информационных системах и вычислительной технике, а также выработки положительной мотивации к самостоятельной работе и самообразованию.

Задачи изучения дисциплины - формирование умения оценивать возможности применения электронных устройств на основе понимания принципов их работы; навыков расчета и анализа простых электронных устройств; ознакомление с современной радиоизмерительной аппаратурой, принципом её действия, с современными методами компьютерного моделирования в электронике.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана.

В результате освоения дисциплины студент должен знать основные разновидности современных электронных устройств, их основные характеристики, основные схемотехнические приёмы при проектировании электронных устройств, справочный материал по выбору элементной базы, приёмы работы в системе схемотехнического моделирования NI Multisim 12.0; терминологию и символику, которая применяется в электронике, методы составления и чтения основных видов электрических схем; основные физические понятия и принципы функционирования базовых электронных полупроводниковых компонентов в аналоговых и цифровых системах; основные параметры и принципы работы базовых функциональных элементов электроники (усилителей, генераторов и т.п.); основные принципы работы электронных систем автоматики; особенности применения аналоговых и цифровых электронных устройств. Студент должен уметь составлять эквивалентные схемы аналоговых и импульсных устройств, обеспечивать стабилизацию режимов работы активного элемента в схеме по постоянному току, проводить расчет предварительного, промежуточного и окончательного каскадов усиления на транзисторах с различным типом нагрузок, проектировать различные электронные устройства на операционных усилителях; рассчитывать простые аналоговые и цифровые электронные устройства; применять современную вычислительную технику при анализе и разработке аналоговых и цифровых электронных устройств. Должен овладеть основными математическими методами анализа и расчета электрических цепей и сигналов; базовыми навыками конструирования, монтажа и наладки простых радиоэлектронных устройств; основными математическими методами анализа и расчета электрических цепей и сигналов; базовыми навыками конструирования, монтажа и наладки простых электронных устройств.

Дисциплина «Основы применения пакетов симуляторов»

Целью изучения дисциплины «Основы применения пакетов-симуляторов» является обучение студентов основным методам моделирования, принципам построения моделей различных сетей для имитации работы различных сетевых устройств: маршрутизаторов, коммутаторов и т.д.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. Дисциплина обеспечивает расширение кругозора студентов по дисциплинам: Инфокоммуникационные системы и сети, Архитектура информационных систем, Архитектура сетей телекоммуникаций. Полученные при изучении курса знания, умения и навыки необходимо использовать на основании концепции непрерывной подготовки студентов к применению знаний в других учебных курсах.

В результате освоения дисциплины студент должен знать топологию сетей, телекоммуникационное оборудование, настройку и монтаж простых сетей, а также отдельные компоненты этих систем и сетей. Студент должен уметь проектировать различные топологии сетей, производить монтаж, настройку телекоммуникационного оборудования. Должен овладеть навыками проектирования и проведения настроек оборудования IP-сетей с современными инструментами имитационного моделирования сетей Cisco Packet Tracer

Дисциплина «Волоконно-оптические системы передачи и физические основы волоконной оптики»

Целью изучения дисциплины «Волоконно-оптические системы передачи и физические основы волоконной оптики» является формирование у студентов современного представления об основных физических принципах построения различных волоконно-оптических устройств, о современной элементной базе, применяемой в волоконной технике, а также об особенностях распространения электромагнитных волн оптического диапазона в различных волоконно-оптических компонентах оборудования ВОСП, о принципах построения волоконно-оптических систем передачи, о современных технологиях передачи данных в сетях связи и локальных сетях.

Задачи изучения дисциплины - получение необходимых знаний по общим принципам построения и функционирования аппаратуры цифровых волоконно-оптических систем передачи (ЦВОСП); по принципам организации и расчета параметров цифровых волоконно-оптических линейных трактов (ЦВОЛТ); по методам расчета параметров каналов и групповых трактов, организованных посредством ЦВОСП; а также ознакомление студентов с российскими и международными стандартами в области телекоммуникаций и перспективами развития оптических цифровых телекоммуникационных систем.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. Дисциплина обеспечивает расширение кругозора студентов по дисциплинам: Инфокоммуникационные системы и сети, Архитектура информационных систем, Архитектура сетей телекоммуникаций.

В результате освоения дисциплины студент должен знать состав, структуру, принципы реализации и функционирования систем и технологии, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий. Студент должен уметь реализовывать основные этапы построения сетей; иерархию моделей процессов в сетях, технологию управления обменом информацией в сетях. Должен владеть технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей; методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы; навыками проектирования и проведения настроек оборудования ВОСП.

Дисциплина «Web-программирование»

Целью изучения дисциплины «Web-программирование» является создание web-приложений с использованием современных web-технологий; профессиональное программирование в сети Интернет.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания и умения, полученные в результате изучения дисциплин: «Информатика», «Технологии программирования», «Иностранный язык».

В результате освоения дисциплины студент должен знать основы web-дизайна и программирования, основы проектирования сайтов и технологии проектирования, основы программирования сайтов различными программными средствами; уметь проектировать структуру web-ресурса, разрабатывать систему навигации по web ресурсу, разрабатывать статичные web-страницы, используя языки разметки web-страниц; владеть разработкой стилевого оформления web ресурса на основе CSS, разработкой динамических web-страниц с использованием языка программирования PHP.

Дисциплина «Разработка приложений Интернет»

Целью освоения дисциплины является подготовка к автоматизированному решению прикладных задач; к информационному обеспечению прикладных процессов; внедрению,

адаптации, настройке и интеграции проектных решений по созданию web-приложений; к созданию новых конкурентоспособных информационных технологий и систем; к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана.

В результате освоения дисциплины студент должен знать основные теоретические положения, лежащие в основе развития электронной коммерции и интернет-бизнеса; основные проблемы, возникающие при функционировании различных приложений электронного бизнеса; современные информационные технологии и средства разработки систем интернет-бизнеса; состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства). Студент должен уметь проектировать структуру приложений интернет-бизнеса; использовать инструментальные программные средства разработки и сопровождения систем интернет-бизнеса. Должен владеть знаниями о технологии создания электронных порталов; базовыми возможностями языков HTML и JavaScript, принципами контент-инжиниринга и подхода к исследованию эффективности приложений для интернет-бизнеса.

Дисциплина «Интернет-предпринимательство»

Целью освоения дисциплины «Интернет-предпринимательство» является формирование компетенций в области управления в Интернет-сфере, понимание ключевых параметров, влияющих на развитие компании в данной области, механизмов продвижения компаний и их услуг, а также формирования конкурентоспособного продукта для потребителя.

Задачи дисциплины: сформировать понимание процесса создания жизнеспособного стартапа у студентов – потенциальных предпринимателей; ознакомление студентов с моделями и инструментарием предпринимателя, применительно к предприятиям, работающим в Интернет-сфере; формирование практических навыков в области управления Интернет-проектом и развития малого предприятия в Интернет-сегменте.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. В результате освоения дисциплины студент должен знать практику организации работы предприятия в Интернет-сфере; специфику потребительского поведения и маркетинговых аспектов Интернет-предпринимательства; инструменты исследования и анализа рынка; основные бизнес-модели компаний, работающих в Интернет-сфере; стратегический инструментарий и современные технологии Интернет-предпринимательства; возможности для формирования устойчивых конкурентных преимуществ компаний в Интернет-сфере. Студент должен уметь вести предпринимательскую деятельность в компаниях высокотехнологичных секторов; разрабатывать и реализовывать бизнес-модели; использовать методы, приемы, инструментарий создания Интернет-компаний; планировать и оценивать результаты предпринимательской деятельности в Интернет-сфере. Должен овладеть навыками генерирования новых бизнес идей; инструментами создания и мотивации команд проектов; современными технологиями успешных презентаций проектов и самопрезентации.

Дисциплина «Методы и средства защиты информации»

Цели освоения дисциплины - освоение методов и средств защиты информации в процессе ее обработки, передачи и хранения с использованием компьютерных средств в информационных системах. Задачами дисциплины являются изучение теоретических основ защиты информации в компьютерных системах, практическая апробация доступных технологий и средств защиты компьютерной информации, самостоятельная аналитическая работа с целью изучения и поиска решения актуальных задач компьютерной и сетевой безопасности.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. В результате освоения дисциплины студент должен знать состояние исследований в России и в мире по затронутой проблеме, основные понятия по информационной безопасности, модели угроз со стороны нарушителя безопасности информационной системы, организационные и нормативные документы, действующие в России и США, схему оформления документов на право получения соответствующих лицензий, производство и использование программных продуктов; уметь строить модель угроз нарушителя применительно к конкретной информационной системе, правильно пользоваться программными и аппаратными ресурсами предприятия с целью обеспечения информационной безопасности информационной системы, правильно действовать в условиях использования вычислительной техники и программного обеспечения, что особенно

характерно для настоящего времени, правильно реализовывать на предприятии схему обеспечения информационной безопасности; владеть методами защиты информации, средствами защиты информации в сетях ЭВМ, навыками программирования алгоритмов криптографической защиты информации.

Блок 1. Вариативная часть **Дисциплины по выбору**

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре»

Целью освоения дисциплины "Элективные курсы по физической культуре" является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина "Элективные курсы по физической культуре" имеет следующие задачи: приобретение студентами знаний и навыков понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; научно- биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирования мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физического самосовершенствования и самовоспитания, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; овладения системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределения в физической культуре; обеспечения общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. Полученные при изучении предмета знания, умения и навыки позволят самостоятельно, методически правильно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен знать культурное, историческое наследие в области физической культуры; традиции в области физической культуры человека; сущность физической культуры в различных сферах жизни; ценностные ориентации в области физической культуры; здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие; об организме человека как единой саморазвивающейся и саморегулирующей биологической системе; о природных, социально-экономических факторах, воздействующих на организм человека; о анатомических, морфологических, физиологических и биохимических функциях человека; о средствах физической культуры и спорта в управлении и совершенствовании функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности; способы сохранения и укрепления здоровья; взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни; знать о влиянии вредных привычек на организм человека; уметь подбирать системы физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма человека; дозировать физические упражнения в зависимости от физической подготовленности организма; оценивать функциональное состояние организма с помощью двигательных тестов и расчетных индексов; применять методы производственной физической культуры для работающих специалистов на производстве, используя знания в особенностях выбора форм, методов и средств физической культуры и спорта в рабочее и свободное время с учетом влияния индивидуальных особенностей, географо-климатических условий и других факторов; подбирать и применять средства физической культуры для освоения основных двигательных действий; оценивать уровень развития основных физических качеств с помощью двигательных тестов и шкал оценок; использовать средства физической культуры и спорта для формирования психических качеств личности; использовать различные системы физических упражнений в формировании здорового образа жизни; применение современных технологий, в том числе и биоуправления как способа отказа от вредных привычек; владеть знаниями о

функциональных системах и возможностях организма, о воздействии природных, социально-экономических факторов и систем физических упражнений на организм человека, способен совершенствовать отдельные системы организма с помощью различных физических упражнений; знаниями и навыками здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья. Способен следовать социально-значимым представлениям о здоровом образе жизни, придерживаться здорового образа жизни; методами и средствами физической культуры, самостоятельно применять их для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья, самостоятельно совершенствовать основные физические качества основами общей физической подготовки в системе физического воспитания.

Дисциплина «Математическая статистика и прогнозирование»

Целью освоения курса «Математическая статистика и прогнозирование» является изучение и овладение практическими навыками использования методов математической статистики в обработке результатов исследования. Учебная дисциплина обобщает материал ранее изученных курсов естественно-математического и специального профилей, имеет важное методологическое и методическое значение

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. Для освоения дисциплины «Математическая статистика и прогнозирование» необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися на занятиях по информатике и математике. Полученные в процессе обучения знания, умения и навыки необходимо использовать, на основании концепции непрерывной подготовки студентов к применению ЭВМ в других учебных курсах.

В результате освоения дисциплины студент должен знать основные математические методы, применяемые для обработки результатов территориальных исследований; основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различной информации. Студент должен уметь применять математические методы при обработке результатов исследования, проводить анализ с применением программного обеспечения. Должен владеть программными средствами (ввод, вывод, отображение, преобразование, редактирование и интерпретация результатов на ПЭВМ); основными методами обработки информации.

Дисциплина «Геоинформационные системы»

Целью изучения курса «Геоинформационные системы» является воспитание у студентов информационной культуры, отчетливого представления о роли этой науки и знаний о современных геоинформационных технологиях. Задача курса «Геоинформационные системы»-ознакомить студентов с современными достижениями в области компьютерного картографирования и построения географических информационных систем (ГИС).

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана.

В результате освоения дисциплины студент должен знать географические информационные системы и сети, их программное и информационное обеспечение, способы и методы проектирования и эксплуатации; технологии геоинформационного картографирования; принципы построения и эксплуатации геоинформационных систем. Студент должен уметь пользоваться методами компьютерной графики и основными средствами визуализации геоизображений, разрабатывать и проектировать ГИС, базы и банки цифровой геоинформации, базы знаний различного целевого назначения и территориального охвата; проводить геоинформационное картографирование, (включая создание электронных карт и атласов и других картографических произведений); экспериментальные исследования по использованию ГИС для системного анализа структуры, связей, динамики и функционирования природных, социально-экономических и экологических и географических систем. Студент должен владеть принципами построения и эксплуатации ГИС.

Дисциплина «Русский язык и культура речи»

Цель освоения дисциплины – повышение способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана как дисциплина по выбору. В результате освоения дисциплины студент будет знать теоретические основы лингвистики, получаемые в результате освоения дисциплины, содержание таких понятий как «культура общения», «речевая деятельность», «язык», «стили и подстили», «нормы литературного

языка», «ораторское мастерство», принципы употребления средств языка в соответствии с целью и ситуацией общения, нормы официально-деловой письменной речи, международные и стандартные виды и разновидности служебных документов, способы создания устных и письменных текстов разных стилей и жанров; уметь работать с оригинальной литературой по специальности, стилистически правильно использовать речевые средства в процессе общения, выявлять и исправлять речевые ошибки в устной и письменной речи, вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку полученной информации, эффективно использовать невербальные компоненты общения и декодировать их в речи собеседников, соблюдать правила речевого этикета; владеть навыками и умениями речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации, основами публичной речи, навыками подготовки текстовых документов в управленческой деятельности, навыками реферирования и аннотирования литературы по специальности.

Дисциплина «Педагогика»

Цель учебного курса ознакомить бакалавров с теоретическими основами обучения, воспитания и диагностики результатов учебно-познавательной деятельности обучающихся. К задачам учебного курса относятся раскрытие сущности основных понятий педагогики, обоснование развития теорий и принципов формирования содержания образования, эволюцию методов и средств, форм организации обучения и воспитания обучающихся; обзор современных концепций и технологий обучения и воспитания, видов, форм и методов диагностики и оценки результатов учебно-познавательной деятельности обучающихся.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана как дисциплина по выбору. Содержание учебного курса направлено на формирование педагогических знаний и умений бакалавров по теории обучения и воспитания личности как составной части их общей и профессиональной культуры. Изучение учебного курса опирается на знания и умения бакалавров по истории, русскому языку и культуре речи, экологии, экономики. Учебная дисциплина расширяет общий и профессиональный кругозор бакалавров, развивает их готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, формирует знания принципов и методов организации и управления малым коллективом, а также способность находить организационно управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

В результате освоения дисциплины студент должен знать: требования нормативных документов, регулирующих функционирование системы образования РФ и регламентирующих формирование содержания образования (Закон РФ "Об образовании", ФГОС); предмет педагогики, ее задачи, основные понятия, законы, закономерности, принципы, теории формирования содержания образования, методы, средства и формы организации обучения и воспитания обучающихся; принципы и методы организации и управления малым коллективом; базовые основы гуманистического взаимодействия с субъектами образовательной среды в процессе совместной деятельности и сотрудничества. Уметь: анализировать и оценивать процесс обучения, воспитания и развития обучающихся, вычленять проблемы, применять алгоритмы их решения в соответствии с требованиями современных нормативно-правовых документов МОУ РФ, кооперироваться с коллегами в коллективе; выявлять и устранять причины и условия нарушения норм педагогической этики в групповой работе; анализировать и выявлять актуальные затруднения и возможности личности в процессе ее обучения, воспитания и развития, а также социальные условия. Владеть готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знаниями принципов и методов организации и управления малым коллективом; способностью находить организационно управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность.

Дисциплина «Физические основы компьютера»

Целью данного курса является получение студентами фундаментальных знаний в области физики и электроники компьютера, приобретения навыков автоформализации профессиональных процедурных знаний, овладения студентами персональным компьютером на пользовательском уровне, умению работать с различными программными продуктами; изучение внутренней организации компьютера: логических, физических и цифровых основ построения и функционирования компьютера.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана как дисциплина по выбору. Дисциплина «Физические основы компьютера» знакомит студентов с внутренней

организацией компьютера. В результате освоения дисциплины студент должен знать основные этапы развития представлений о ЭВМ, приеме, обработке и хранения информации; вклад отечественных ученых в развитие радиотехники и электроники; принципы работы и структурные схемы ПК; области применения радиоэлектроники в современном обществе; уметь работать с современными персональными компьютерами; применять различные программные средства в профессиональной деятельности; освоение языков высокого уровня; самостоятельно осваивать новые программные продукты; владеть навыками дискуссии по профессиональной тематике; навыками работы с измерительными приборами; навыками монтажа простейших электронных схем.

Дисциплина «Математические основы цифровой обработки сигнала»

Целью преподавания дисциплины является изучение теоретических основ цифровой обработки сигналов: методов представления сигналов, базовых преобразований сигналов, синтеза цифровых фильтров, эффективных алгоритмов цифровой обработки сигналов, а также обучение основным приложениям цифровой обработки сигналов в системах телекоммуникаций. Предметом дисциплины являются теория, алгоритмы и приложения цифровой обработки сигналов.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана как дисциплина по выбору. Курс базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин "Высшая математика", "Теория вероятностей и математическая статистика", "Архитектура компьютеров", "Программирование", "Теория автоматического регулирования". В результате освоения дисциплины студент должен знать методы цифрового представления сигналов; дискретное преобразование Фурье и его свойства; эффективные алгоритмы цифрового преобразования сигналов; методы синтеза цифровых фильтров; основные приложения цифровой обработки сигналов в системах телекоммуникаций; уметь выбрать эффективный алгоритм цифровой обработки сигналов под заданный вычислительный ресурс; осуществлять синтез цифровых фильтров как рекурсивных, так и нерекурсивных; писать программы в среде MATLAB для моделирования основных приложений цифровой обработки сигналов; владеть навыками работы на базовых процессорах цифровой обработки сигналов семейства TMS320 фирмы Texas Instruments.

Дисциплина «Культурология»

Целью данного курса является формирование у студентов культурологических знаний, которые позволяют понять сущность культуры, основные механизмы и закономерности ее функционирования; способности работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана как дисциплина по выбору. В результате освоения дисциплины студент должен знать основные принципы человеческого существования: толерантности, диалога и сотрудничества, понимать значение культуры как регулятора социального взаимодействия и поведения; уметь руководствоваться в своей деятельности, при взаимодействии с коллегами современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества, учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания, социализации, классифицировать и систематизировать направления культурологической мысли, излагать учебный материал с использованием категорий и принципов культурологии; владеть способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Дисциплина «Этика»

Целью данного курса является раскрытие содержания этики как философской дисциплины, выявление и определение социально-исторической природы и сущности этического знания, его духовно-ценностной значимости. Анализ развития этической мысли в истории философии позволяет показать, что важнейшими проблемами, волновавшими мыслителей, были вопросы обоснования морали и законы морального поведения, что привело в итоге к формированию, с одной стороны, философии морали как теоретического знания, а с другой – к развитию прикладной этики.

Дисциплина входит в вариативную часть учебного плана как дисциплина по выбору. Освоение этики предполагает опору на знание школьного курса истории и обществоведения. В результате освоения дисциплины студент должен знать периодизацию этической мысли, основные философско-этические школы и направления, а также их представителей; нормы и принципы

толерантного поведения и характеристики основных типов межкультурного взаимодействия; уметь учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания, социализации • осуществлять учебно-познавательную деятельность; владеть этической терминологией и пользоваться ею, способностью работать в коллективе; навыками толерантного отношения к представителям других социальных, этнических, конфессиональных и культурных общностей; методами анализа конкретной ситуации, культурой диалога, навыками дискуссионной формы обсуждения проблемы.

Дисциплина «Издательские системы и технологии»

Целью освоения учебной дисциплины «Издательские системы и технологии» является формирование у студентов знания в области информационных автоматизированных систем и технологий издательского дела, цифровой полиграфии, приобретение навыков использования компьютерных издательских систем (их аппаратное и программное обеспечение) для разработки электронных макетов полиграфической продукции и электронных изданий.

Дисциплина входит в вариативную часть учебного плана как дисциплина по выбору. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Издательские системы и технологии», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Информатика», «Мультимедийные технологии», «Компьютерная графика» и «Технология обработки информации». В результате освоения дисциплины студент должен знать основные термины типографики (шрифт, кегль, начертание, интерлиньяж, пуансон, отбивка, втяжка, выключка); понятия: макетирование, вёрстка, оригинал-макет, спуск полос; процессы допечатной подготовки, печати и послепечатной подготовки публикации; понятие и составляющие процессов макетирования и вёрстки публикации; виды технологий печати и послепечатной обработки публикации; уметь создавать и редактировать изображение, создавать макет в программах векторной графики Adobe Illustrator, Corel Draw; выполнять обработку фотографии, создавать изображения в программе растровой графики Adobe Photoshop; выполнять макетирование и вёрстку публикации в программе Adobe Indesign; владеть методами проектирования и компьютерной обработки цифровой фотографии, основами управления цветом при подготовке публикации к печати, приёмами подготовки оригинал-макета к печати.

Дисциплина «Базы данных и экспертные системы»

Целью изучения дисциплины "Базы данных и экспертные системы" является ознакомление студентов с основными принципами организации баз и банков данных; приобретение знаний, умений и навыков, необходимых для создания и обслуживания прикладного программного обеспечения для работы с реляционными базами данных; выбор из числа существующих подходов к организации хранения данных наиболее эффективных моделей для решения проблем доступа к информации, обрабатываемой в автоматизированных системах или передаваемой по телекоммуникационным каналам с учетом особенностей их функционирования.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана как дисциплина по выбору. Дисциплина обеспечивает расширение кругозора студентов по дисциплине «Информатика», «Технические средства информатизации», «Информационные технологии», "Основы алгоритмизации и программирования". В дисциплине используются знания по математике, программированию, иностранным языкам. В результате освоения дисциплины студент должен знать основы разработки приложений баз данных, алгоритм проведения процедуры резервного копирования, алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных, методы распределенной обработки данных и защиты информации в БД, понятия экспертной системы и системы представления знаний; уметь программировать экспертные системы, применять различные модели представления знаний при реализации экспертных систем на ЭВМ, применять стандартные методы для защиты объектов базы данных, выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры, выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры, обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных; владеть навыками программирования экспертных систем, применения различных моделей представления знаний при реализации экспертных систем на ЭВМ, работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных, использования стандартных методов защиты объектов базы данных.

Дисциплина «Политология»

Целью освоения дисциплины «Политология» являются формирование мировоззренческих основ для осмысления и преобразования политической жизни общества, личностного и общественного развития путем компетентного разрешения противоречий и гармонизации общественных отношений, в контексте развития общекультурных компетенций, во взаимосвязи различных элементов развития, в том числе профессиональных.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана как дисциплина по выбору. Теоретической и практической основой дисциплины являются дисциплины: Иностранный язык, История, Математика, Философия, Экология, Концепции здорового образа жизни, История Бурятии, Русский язык и культура речи. В результате освоения дисциплины студент должен знать движущие силы политического процесса; основные этапы политического развития России; основные направления, школы политической мысли и этапы ее исторического развития, структуру политического знания; мировоззренческие, социально и лично значимые политические проблемы; уметь использовать политологические понятия и методы в анализе политических процессов, исследовании внутренней и внешней политики, локальных и глобальных проблем; владеть навыками уважительного и критического отношения к политическому наследию, политической культуре; навыками толерантного и критического восприятия политических различий.

Дисциплина «Правоведение»

Целью освоения учебной дисциплины «Правоведение» является формирование у обучающихся знаний, умений, навыков и компетенций в сфере правового регулирования различных общественных отношений, необходимых для успешной профессиональной деятельности на основе развитого правосознания, правового мышления и правовой культуры.

Дисциплина «Правоведение» входит в вариативную часть как дисциплина по выбору. В результате освоения дисциплины студент должен знать основные правовые принципы регулирования общественных отношений, сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов права, особенности правовых статусов субъектов правоотношений, основные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения; уметь грамотно толковать основные нормативные правовые акты и применять их к конкретным практическим ситуациям; анализировать действия субъектов правоотношений; выражать и обосновывать собственную правовую позицию; владеть приемами публичной дискуссии по вопросам права, навыками решения конкретных задач в сфере правового регулирования общественных отношений, общими навыками составления юридических документов в сфере трудового права.

Дисциплина «Нанотехнологии»

Целью освоения дисциплины «Нанотехнологии» является формирование комплекса базовых знаний и умений, позволяющих ориентироваться в терминологии и направлениях нанотехнологии как совокупности технологических методов, применяемых для изучения, проектирования и производства материалов, устройств и систем, включая целенаправленный контроль и управление строением, химическим составом и взаимодействием составляющих их отдельных элементов нанодиапазона.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. Предметное содержание дисциплины тесно взаимосвязано с учебными курсами "Физика", "Электроника и электротехника", "Волоконно-оптические системы передач и физические основы волоконной оптики". Знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Нанотехнологии», должны служить основой для изучения такой дисциплины специализации, как «Информационная безопасность». Освоение дисциплины является основой для исследовательской работы во время практики и для освоения дисциплин профессионального цикла.

В результате освоения дисциплины студент должен знать исторические аспекты становления нанотехнологии, теоретическую базу нанотехнологии, терминологию нанотехнологии, законодательную базу РФ, релевантную нанотехнологии, мировой практический опыт реализации нанотехнологии, экологические и токсикологические аспекты реализации нанотехнологии, методы реализации нанотехнологии в материаловедении, положительные результаты конкретной реализации нанотехнологии, основные этапы решения задачи реализации конкретного направления нанотехнологии в материаловедении; уметь выполнять анализ информационных источников в области реализаций нанотехнологии, выполнять работу с

объектами нанометрового размера; владеть навыками анализа информационных источников в области реализаций нанотехнологии, навыками работы с объектами нанометрового размера, современными физико-химическими методами исследования наноматериалов.

Дисциплина «1С: Бухгалтерия»

Целью освоения курса «1С: Бухгалтерия» является приобретение базовых знаний в области автоматизации производственных и торговых предприятий по средствам создания автоматизационной конфигурации на платформе 1С:Предприятие 8+. Программа курса включает изучение базовых основ программирования и конфигурирования в системе 1С:Предприятие.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. Дисциплина обеспечивает расширение компетенций студента в области программирования и менеджмента по средствам изучения целей и инструментов автоматизации и программирования на базе платформы 1С:Предприятие. В результате освоения дисциплины студент должен знать основные методы конфигурирования в системе, основные виды объектов конфигурации и модулей объектов, основные общие объекты конфигурации, инструменты отладки; уметь применять полученные навыки конфигурирования, автоматизации и программирования на производственных и торговых предприятиях, использовать полученные навыки программирования в системе для создания и изменения базовых конфигураций в процессе работы; владеть методами повышения эффективности за счет оптимизации системы автоматизации, владеть навыками программирования в среде 1С:Предприятие, владеть методами обращения к базе данных 1С.

Дисциплина «Программирование приложений на VBA»

Целью изучения дисциплины "Программирование приложений на VBA" является обучение студентов программированию на алгоритмическом языке высокого уровня VBA, формирование знаний, умений и навыков по следующим направлениям деятельности: приобретение навыков практической работы по разработке, отладке и тестированию программ решения прикладных задач на языке VBA; овладение способами построения интерфейса на основе элементов управления; приобретение навыков управления приложениями Word, Excel.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума по информатике, программированию, математике.

В результате освоения дисциплины студент должен знать технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на языке VBA, уметь создавать программы для автоматизации операций при работе с приложениями Microsoft Office, разрабатывать элементы Windows-приложений обработки данных с использованием диалоговых окон; использовать объекты VBA, владеть технологией разработки интерфейса и отладки программного кода; средствами управления файлами и приложениями.

Дисциплина «Сетевые информационные технологии»

Цель изучения дисциплины состоит в формировании научного мировоззрения обучаемых с точки зрения системного подхода к анализу компьютерных сетей и сетевых ОС, воспитании культуры работы с новыми информационными технологиями, обучении грамотному применению полученных знаний в практической деятельности.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. В результате освоения дисциплины студент должен знать назначение, функции, виды, классификацию, принципы построения и режимы функционирования ОС, требования, предъявляемые к современным ОС и тенденции их развития, методы моделирования процессов и систем, сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, знать и соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; уметь квалифицированно работать на ПК в среде ОС Windows и Linux, оптимально использовать ресурсы вычислительного комплекса, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, применять методы моделирования процессов и систем в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, сознавать опасности и угрозы, возникающие в развитии современного информационного общества; владеть спецификой, различиями в свойствах и возможностях популярных ОС, тенденциями развития ОС на современном этапе, культурой мышления,

способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, навыками кооперации с коллегами, навыки работы с компьютером как средством управления информацией.

Дисциплина «Микроэлектроника»

Целью дисциплины является изучение студентами физических процессов в твердом теле, определяющих принцип действия, свойства, характеристики и параметры различных приборов и устройств полупроводниковой электроники в дискретном и интегральном исполнении.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. В результате освоения дисциплины студент должен знать физические принципы работы, физическую структуру, основы технологии изготовления и принципы построения интегральных микросхем; уметь использовать основные свойства и параметры элементов твердотельной электроники в дискретном и интегральном исполнении, пользоваться специализированным программным обеспечением для моделирования и исследования электронных схем; владеть пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны.

Дисциплина «Мультимедиа технологии»

Целью изучения дисциплины является формирование устойчивых знаний, умений и навыков работы с мультимедиа технологиями.

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. Дисциплина обеспечивает расширение кругозора студентов по дисциплине «Информатика», «Компьютерная графика», «Информационные технологии». В дисциплине используются знания по математике, иностранным языкам.

В результате освоения дисциплины студент должен знать общие сведения об базовых элементах мультимедиа, комплекс требований к характеристикам аппаратных и инструментальных средств мультимедиа, этапы разработки проекта мультимедиа, инструментальные средства авторских систем мультимедиа; уметь использовать технологии мультимедиа для создания, обработки и компоновки стандартных форматов файлов текстовой, графической, звуковой, видео информации, методы 2-х и 3-х мерной анимации и объединять информационные объекты пользовательским интерфейсом на единой аппаратно-инструментальной платформе компьютера в локальной или глобальной сети Internet; владеть навыками создания мультимедиа-приложений для профессиональной деятельности на примерах разработки статических и динамических сценариях индивидуальных мультимедиа-проектов.

Блок 2. Практики

Учебная практика

Цель практики заключается в закреплении и углублении теоретической подготовки обучающихся, совершенствование качества профессиональной подготовки, приобретение им практических навыков и компетенций

Задачами практики являются практическое использование полученных знаний по дисциплинам специализации; реализация опыта создания и применения информационных технологий и систем информационного обеспечения; совершенствование навыков решения информационных задач на конкретном рабочем месте; закрепление и расширение теоретических и практических знаний и умений, приобретённых студентами в предшествующий период теоретического обучения; приобретение практического опыта работы в команде; подготовка студентов к последующему осознанному изучению профессиональных, в том числе профильных дисциплин.

Производственная практика

Целями практики являются закреплении и углублении теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин общепрофессионального цикла и специальных дисциплин; приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем использования информации, формирование

общего представления об информационной среде предприятия, методов и средств ее создания; изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности; изучение источников информации и системы оценок эффективности ее применения.

Задачами практики являются развитие навыков ведения самостоятельной практической работы; изучение особенностей технологических процессов производства; изучение нормативной документации отрасли; формирование умения анализировать и оценивать свою собственную профессиональную деятельность.

Преддипломная практика

Целью практики является выполнение выпускной квалификационной работы и является обязательной. Основная цель преддипломной практики – получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Выполнение программы преддипломной практики обеспечивает проверку теоретических знаний полученных в период обучения в университете, их расширение, а также способствует закреплению практических навыков, полученных студентами во время прохождения производственной практики

Задачами практики являются выбор темы выпускной квалификационной работы (ВКР); поиски подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по теме ВКР; всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определения целей ВКР, задачи способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР; составление технического задания и календарного графика его выполнения; выполнение технического задания (сбор фактических материалов для подготовки ВКР); оформление отчета о прохождении студентом преддипломной практики.

Блок ФТД. Факультативы

Факультатив по астрономии

Целью освоения дисциплины является получение начальных знаний по астрономии и овладение навыками в проведении простейших астрономических наблюдений.

Дисциплина относится к разделу факультативных дисциплин учебного плана.

В результате освоения дисциплины студент должен знать основы астрономических знаний; основные типы небесных тел во Вселенной; научную картину Мира; практическое значение астрономии; созвездия и яркие звезды, основные объекты звездного неба. Студент должен уметь работать с малыми телескопами, астрономическими инструментами, приборами и учебно-наглядными пособиями по астрономии, пользоваться астрономическими справочниками, ежегодниками, звездными атласами и каталогами, звездными картами, проводить астрономические наблюдения, осмысливать и правильно интерпретировать астрономические явления, ориентироваться в современной астрономической информации. Должен владеть навыками работы с астрономическими программами, компьютерными планетариями, симуляторами звездного неба; навыками проведения астрономических наблюдений и их обработки, ориентирования на местности.

Факультатив по физике

Целью освоения дисциплины является исследование процессов жизнедеятельности человека с позиции законов физики.

Дисциплина относится к разделу факультативных дисциплин учебного плана.

В результате освоения дисциплины студент должен знать основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы физики, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; фундаментальные физические опыты в физике и их роль в развитии науки. Студент должен уметь объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; указать, какие законы описывают данное явление или эффект; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а

также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических задач повышенной сложности. Студент должен владеть навыками использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях; навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач повышенной сложности; навыками обработки и интерпретирования результатов эксперимента.