

Б1.Б.01 Модуль 1 Гуманитарная подготовка

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.01.01 История

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является создание у студентов представления об основных этапах исторического развития России на основе изучения важнейших процессов общественно-политического и социально-экономического развития России с древнейших времен до наших дней;

Задачи: формирование

- системы научных исторических понятий;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; выявлять общие черты и различия сравниваемых исторических процессов и событий
- умения работать с исторической картой
- навыков самостоятельного поиска, отбора и обобщения научной информации индивидуальных качеств личности, ценностных ориентаций граждан России.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует получению знаний и формированию представлений по следующим темам: История как наука, ее предмет и метод. Основные этапы становления древнерусской государственности. Социально-политические и экономические изменения в русских землях XIII-XVI вв. Специфика формирования единого русского государства. Социально-экономическое и политическое развитие России в XVII в. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. XVIII в. - эпоха реформ и дворцовых переворотов. Реформы и реформаторы в России XIX в. Общественная мысль, общественное движение и развитие культуры в России XIX в. Проблема экономической и политической модернизации России в н. XX в. Россия в эпоху войн и революций: революция 1905-1907 гг., Россия в Первой мировой войне, революция 1917 г., приход большевиков к власти, гражданская война в России. СССР в 1920-1930-х гг.: основные политические и экономические преобразования. СССР накануне и в годы Великой Отечественной войны. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война. Попытки осуществления политических и экономических реформ. СССР в середине 1960-1980-х гг.: нарастание кризисных явлений. Советский Союз в 1985-1991 гг. Перестройка. Распад СССР. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Основные проблемы и направления развития России в начале XXI в.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|------------------------|---|--------------------------------------|
| Общекультурные компетенции (ОК) | | | | |
| ОК-2 | способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции | Знать/ понимать | Знать основные факты, события, этапы и закономерности развития истории России, современные представления ученых об этих событиях, национальные особенности отдельных народов РФ | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Анализировать, сравнивать, обобщать информацию по основным этапам и особенностям исторического развития, использовать полученные знания в общественно-политической жизни | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к Б1.Б. Базовая часть.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам/ модулям учебного плана.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина создаёт теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин/ модулей учебного плана: Философия, Толерантность.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.01.02 Философия

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Философия» являются формирование основ философского мировоззрения, представлений об основных закономерностях развития природы и общества, о месте человека в мире, овладение философией как методологией мышления, познания, научного исследования, формирование умения использовать полученные знания в дальнейшем образовании и в практической деятельности.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение истории философии помогает использовать тысячелетний опыт человечества в решении проблем, которые ставит перед человеком современное общество.

Изучение онтологии формирует общее представление о мире в целом, о материи и сознании, о движении, пространстве, времени, развитии, прогрессе.

Изучение гносеологии знакомит с общими характеристиками познавательной деятельности человека, этапами, формами, методами познания.

В разделе «Социальная философия» излагаются различные подходы к изучению общества, проблемы взаимодействия общества и природы, социального прогресса, функционирование основных подсистем общества.

В разделе «Философская антропология» изучаются философские проблемы происхождения, сущности и существования человека, проблемы поиска смысла жизни и отношения к смерти.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|--|--|---------------------|---|--------------------------------------|
| Общекультурные компетенции (ОК) | | | | |
| ОК-1 | способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции | Знать/ понимать | Предмет и специфику философского знания, типы мировоззрений, основные этапы развития мировой философии, структуру, методы, категории философии, основные варианты решений главных мировоззренческих проблем | базовый |
| | | Уметь/применять | Использовать философские знания для отбора, анализа и оценки информации, для формирования мировоззренческой позиции, применять философскую методологию в познавательной деятельности и в процессе принятия практических решений | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по комплексу дисциплин.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе, а также в рамках курса История.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин/ модулей учебного плана: Толерантность.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.01.03 Основы правовых знаний

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование:

- знаний о праве как важнейшем инструменте социального регулирования и стабилизации общественной жизни;
- целостного представления о государстве и праве, их взаимосвязи и роли в политическом и нормативном управлении общественными процессами;
- ясных представлений об интересах и правах общества и личности и

- способах их выражения и защиты;
- понимания роли права в обеспечении нормального функционирования основных сфер современного общества;
 - индивидуальных профессиональных навыков и ценностных качеств личности.

2 Краткое содержание дисциплины:

Учебная дисциплина «Основы правовых знаний» включает в собственную структуру три основных блока вопросов, ответы на которые и составляют содержание предмета.

Объективная и неразрывная связь права с государством требует рассмотрения важнейших признаков и сущности государства, возможных форм организации деятельности государственной власти, форм государственного устройства и способов осуществления властных полномочий. Раскрывается органическая связь права и государства в концепции «Правовое государство». Основы теории государства составляют первый раздел учебного курса.

Второй раздел учебного курса посвящен теории права и его роли в развитии общества. Рассматриваются его родовые признаки, особое место в нормативной культуре общества. Подробному анализу подвергаются основные понятия теории права: система права, правовые системы современности, норма права, правоотношения, правомерное поведение и правонарушения, юридическая ответственность, правовое регулирование, реализация права, правотворчество и др. Знания ключевых понятий теории права дают возможность более полно осознать его системный характер и нормативные возможности в организации поведения и деятельности людей. Два первых раздела составляют общую часть учебного курса.

В третьем разделе рассматривается особенная часть учебного курса, в которой анализируются основные элементы системы права, прежде всего отрасли, подотрасли, институты. Раскрываются основные особенности конституционного права РФ. Анализируются содержание и функциональные возможности действующей Конституции России. Подробному изучению подвергаются ведущие отрасли права, такие как, гражданское право, трудовое право, семейное право, уголовное право, административное право и др.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Уровень сформированности компетенции |
|--|--|--|--------------------------------------|
| Общекультурные компетенции (ОК) | | | |
| ОК-4 | способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности | Знать/ понимать | базовый |
| | | Уметь/применять | |
| | | Основные понятия, относящиеся к категории «Нормативно-правовой акт», виды нормативно-правовых документов, их юридическую силу и границы применимости | |
| | | Обладать навыками анализа нормативно-правовых документов. Обладать умением готовить документы, имеющие юридическое значение (заявления, иски и др.) | |

4 Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата и её результаты

Дисциплина Б1.Б.01.03 Основы правовых знаний находится в общегуманитарном модуле. Дисциплина читается на втором году обучения во втором семестре.

Освоение данной дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-4) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки Информатика и вычислительная техника.

Предшествующие дисциплины: Экономическая теория.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.01.04 Экономическая теория

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономическая теория» является формирование у студентов экономических знаний и экономической культуры, усвоение теоретических и методологических основ рационального функционирования современной экономики, условий оптимизации экономических процессов на всех уровнях, формирование умения исследовать проблемы и давать аргументированную оценку проводимой в Российской Федерации социально-экономической политике.

2 Краткое содержание дисциплины

Современная экономическая теория, включающая основы микро- и макроэкономики, является методологической основой профессионального экономического образования и важнейшим компонентом общеэкономической подготовки бакалавров всех направлений. Без глубокого знания экономической теории невозможно научное понимание задач и проблем хозяйственной практики, знание принципов управления производством, методов и рычагов рыночного хозяйствования. Изучение общей экономической теории формирует рациональные представления о процессах функционирования рыночной экономики, организации бизнес-деятельности.

Студент должен обладать знаниями, которые позволяют ему ориентироваться в микроэкономических ситуациях, понимать особенности ценообразования на конкурентных рынках, уметь анализировать информацию о конкретных товарных и факторных рынках, применять полученные знания для принятия решений, связанных с экономическим и потребительским выбором. Изучение макроэкономики направлено как на усвоение общей экономической теории, так и процессов функционирования рыночной экономики. Студент должен уметь анализировать информацию о состоянии экономики, товарных и денежных рынках, применять полученные знания для принятия решений, связанных с экономическим выбором и экономической политикой государства.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|------------------------|--------------------------------------|
| Общекультурные компетенции (ОК) | | | |
| ОК-3 | способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности | Знать/ понимать | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к модулю Б1. Базовый цикл. Студенты должны иметь базовое среднее образование, обладать способностью к саморазвитию и мотивацией к усвоению дисциплин профессионального цикла. Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных и профессиональных (ОК-3) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по различным направлениям подготовки в САФУ бакалавров.

Б1.Б.02 Модуль 2 Языковая подготовка

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.02.01 Иностранный язык

1 Цели освоения дисциплины

Основной целью курса является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении

с зарубежными партнёрами, а также для дальнейшего самообразования. В зависимости от исходного уровня владения языком, конечной целью программы предполагается освоение уровнем А2-В1 (по Общеввропейской шкале уровней владения иностранными языками).

2 Краткое содержание дисциплины

Содержание курса определено с учётом параметров компетентностного подхода и отражено в следующих разделах:

- повседневно-бытовая сфера общения;
- социально-культурная сфера общения;
- учебно-познавательная сфера общения.

Для каждого раздела определена тематика учебного общения, проблемы для обсуждения, типичные ситуации для всех видов устного и письменного общения.

Ситуации, потенциально возможные в каждой из сфер общения, определяются взаимодействием следующих факторов: характер деятельности, который влияет на условия общения, социальные роли отношения, которые влияют на участников коммуникации, определённые установки и намерения коммуникантов.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|--|--------------------------------------|
| Общекультурные компетенции (ОК) | | | |
| ОК-5 | способностью коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия | Знать/ понимать Лексику в рамках обозначенной в программе курса тематики в объеме 1000-1200 лексических единиц. Грамматические конструкции для выражения запроса и передачи информации, выражение и выяснение отношения и/или позиции, выработки совместного решения, установления и поддержания контакта, структурирования высказывания, обеспечения процесса коммуникации. Правила речевого и неречевого поведения в стандартных ситуациях межкультурного общения. Национально-культурные особенности страны изучаемого языка; возможные межкультурные помехи в условиях межкультурного общения и способы их устранения. | <i>базовый</i> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>Уметь/применять</p> <p>В области аудирования: Воспринимать на слух, и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию.</p> <p>В области чтения: Понимать при чтении основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов, научно-популярных и научных текстов, блогов, веб-сайтов; детально понимать общественно-политические, медийные тексты; выделять значимую/ запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера.</p> <p>В области говорения: Начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления себя в процессе коммуникации.</p> <p>Распрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них. Высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника. Делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение.</p> <p>В области письма: Заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов из аудиотекстов и текстов для чтения, а также запись тезисов устного выступления по изучаемой тематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты; оформлять резюме и сопроводительное письмо для приема на работу; выполнять письменные проектные задания.</p> |
|--|--|---|

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к базовой части учебного плана. Дисциплина «Иностранный язык» реализуется в двух семестрах и имеет трудоёмкость 10 зачётных единиц.

Дисциплина создаёт теоретическую и практическую основу для изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере».

Б.01.Б.03 Модуль 3 Физико-математическая подготовка

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.03.01 Математика

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.Б.03.01 «Математика» является овладение основными понятиями и методами алгебры и математического анализа и умением использовать полученные знания для решения прикладных задач, а также формирование мировоззрения и развитие системного мышления.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучаемые темы: элементы линейной алгебры, векторная алгебра, аналитическая геометрия и комплексные числа, введение в анализ, дифференциальное исчисление функции одной переменной, неопределенный и определенный интегралы, дифференциальные уравнения, функции нескольких переменных.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|--|------------------------|--|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| <i>ОПК-2</i> | способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | Знать/ понимать | Знать возможности математических методов. | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Уметь применять полученные знания для решения различных прикладных задач | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к модулю «Физико-математическая подготовка» и является базовой. Преподаётся она в течение первого года обучения (в первом, втором семестрах). Содержание дисциплины «Математика» – одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки студентов по направлению подготовки Информатика и вычислительная техника.

Для успешного изучения курса «Математика» студенту необходимо иметь базовые знания, соответствующие программе средней школы.

Дисциплина Б1.Б.03.01 «Математика» создаёт теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин учебного плана:

- Б1.Б.03.02 «Физика»;
- Б1.Б.03.03 «Математическая статистика»;
- Б1.Б.03.04 «Прикладная математика».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.03.02 Физика

1 Цели освоения дисциплины

Физика создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывает фундамент последующего обучения в магистратуре, аспирантуре. Она даёт цельное представление о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, вооружает бакалавров необходимыми знаниями для решения научно-технических задач в теоретических и прикладных аспектах.

Дисциплина «Физика» предназначена для ознакомления студентов с современной физической картиной мира, приобретения навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа физических явлений, обучения грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании новых технологий, а также выработки у студентов основ естественнонаучного мировоззрения и ознакомления с историей развития физики и основных её открытий.

2 Краткое содержание дисциплины:

Физические основы механики

Элементы векторной алгебры. Кинематика поступательного движения. Кинематика вращательного движения. Динамика поступательного движения. Динамика вращательного движения твёрдого тела. Работа, мощность, механическая энергия. Закон сохранения полной механической энергии. Элементы релятивистской механики.

Классическая статистическая физика и термодинамика

Статистическая физика и термодинамика. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ. Распределение Максвелла. Распределение Больцмана и барометрическая формула. Внутренняя энергия и способы её изменения. Работа газа при изменении объёма. Первое начало термодинамики. Классическая теория теплоёмкости идеального газа. Адиабатный процесс. Циклы. Второе начало термодинамики. КПД тепловой машины. Цикл Карно. Третье начало термодинамики.

Электростатика и постоянный электрический ток

Электрический заряд и его свойства. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Теорема Гаусса для электрического поля в вакууме. Вещество в электрическом поле. Постоянный электрический ток, его характеристики. Законы постоянного тока.

Электромагнетизм

Магнитное поле. Закон Био-Савара-Лапласа. Сила Ампера. Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в магнитном поле. Контур с током в магнитном поле. Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Вещество в магнитном поле.

Колебания и волны. Оптика

Колебательное движение. Механические свободные незатухающие колебания. Сложение гармонических колебаний. Механические свободные затухающие колебания. Вынужденные колебания. Явление механического резонанса. Волновые процессы.

Электромагнитная волна и её свойства. Интерференция света. Способы получения интерференционных картин. Дифракция света. Дифракция Френеля на простейших препятствиях. Дифракция Фраунгофера. Поляризация света.

Квантовая физика

Квантовая природа излучения. Элементы квантовой механики.

Модели атомов. Постулаты Бора. Классическая теория атома водорода и водородоподобных ионов. Квантовая структура атома. Принцип Паули.

Зонная теория твердых тел. Распределение электронов по энергетическим зонам. Металлы, полупроводники и диэлектрики по зонной теории. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод и триод.

Физика атомного ядра и элементарных частиц

Строение атомного ядра. Энергия связи. Дефект массы ядра. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Деление ядер. Синтез ядер. Элементарные частицы и их классификация.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|--|------------------------|--|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| ОПК-2 | способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | Знать/ понимать | Основные законы физики, основные методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Строить математические модели физических явлений; проводить физический эксперимент, анализировать результаты эксперимента с привлечением методов математической статистики и информационных технологий; анализировать результаты решения конкретных задач с целью построения более совершенных моделей | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.Б.03.02 является частью основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки ФГОС ВО Информатика и вычислительная техника.

Дисциплина относится к математическому и естественно-научному модулю. Для освоения материалов курса студенты должны обладать базовыми знаниями дисциплин подготовки бакалавров: Дискретная математика, Электротехника и электроника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б.01.Б.03.03 Математическая статистика

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.Б.03.03 «Математическая статистика» является овладение основными понятиями и методами теории вероятностей и математической статистики и умением использовать полученные знания для решения прикладных задач, а также формирование мировоззрения и развитие системного мышления.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучаемые темы: основы теории вероятностей; математическая статистика.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|--|------------------------|---|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| ОПК-2 | способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | Знать/ понимать | Знать вероятностные методы решения простейших практических задач, а также методы обработки статистических данных. | базовый |
| | | Уметь/применять | Уметь применять полученные знания для решения различных прикладных задач. | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.Б.03.03 Математическая статистика. Данная дисциплина относится к модулю «Физико-математическая подготовка» и является базовой. Преподаётся она на втором курсе (в течение первого семестра). Содержание дисциплины «Математическая статистика» – одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки студентов по направлению подготовки Информатика и вычислительная техника.

Для успешного изучения курса «Математическая статистика» студент должен знать основные понятия и положения дисциплин: математика, уметь работать с пакетами программ Excel, STATISTICA.

Дисциплина Б1.Б.03.03 «Математическая статистика» создает теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин учебного плана:

- Б1.Б.03.02 «Физика»;
- Б1.Б.03.04 «Прикладная математика»;
- Б1.В.05.02 «Надёжность инфокоммуникационных систем»;
- Б1.В.ДВ.08.01 «Защита информации в Интернет-проектах»;
- Б1.В.ДВ.08.02 «Защита информации в системах управления базами данных».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б.01.Б.03.04 Прикладная математика

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.Б.03.04 «Прикладная математика» является формирование общепрофессиональных компетенций в сфере применения математических методов для обработки экспериментальных данных, а также применения методов математического анализа для моделирования различных сфер человеческой деятельности.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучаемые темы: обработка экспериментальных данных; математические модели на основе дифференциальных уравнений и теории размерностей.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|--|------------------------|--|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| <i>ОПК-2</i> | способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | Знать/ понимать | Знать методы обработки экспериментальных данных и методы моделирования реальных процессов. | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Уметь применять полученные знания для решения различных прикладных задач. | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.Б.03.04 Прикладная математика. Данная дисциплина относится к модулю «Физико-математическая подготовка» и является базовой. Дисциплина преподаётся в течении второго года обучения (во втором семестре) Содержание дисциплины «Прикладная математика» – одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки студентов.

В рамках данной дисциплины студенты получают новейшие знания о методах постановки задач принятия решений, принципах, методах и средствах принятия решений, задачах выбора решений, функциях выбора, формах записи задач линейного программирования, методах решения задач математического программирования, оптимальных решениях теории игр.

Для успешного изучения курса «Прикладная математика» студенту необходимо иметь представление о базовых понятиях информатики и вычислительной техники, математики.

Изучение настоящей учебной дисциплины является основой для дальнейшего успешного изучения целого комплекса дисциплин математического и естественнонаучного циклов.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональных (ОПК-2) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки Информатика и вычислительная техника.

Б.01.Б.04 Модуль 4 Здоровьесберегающий

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.04.01 Безопасность жизнедеятельности

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является получение студентами теоретических знаний и практических навыков для: идентификации негативных воздействий среды обитания естественного антропогенного и техногенного происхождения; создания безопасных условий среды обитания в зонах трудовой деятельности на предприятиях и отдыха человека; изучение негативных воздействий, возникающих на предприятиях; изучение методов и средств защиты от вредных и опасных воздействий; обеспечение устойчивого функционирования объекта в чрезвычайных ситуациях.

2 Краткое содержание

Изучение дисциплины позволит использовать в дальнейшем приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности. Освоение дисциплины способствует формированию у студентов характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Основные разделы дисциплины: Теоретические и правовые основы безопасности жизнедеятельности. Организация управления безопасностью труда на предприятиях. Негативные факторы техносферы, их нормирование и защита от них. Безопасность в условиях чрезвычайных ситуаций. Устойчивость

функционирования объектов экономики в ЧС. Управление безопасностью жизнедеятельности.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|------------------------|--|--------------------------------------|
| Общекультурные компетенции (ОК) | | | | |
| ОК-9 | способностью использовать приёмы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | Знать/понимать | основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, типовые методы контроля безопасности на производственных участках | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к модулю 4 Здоровьесберегающий.

Место учебной дисциплины – в системе пропедевтических курсов – в совокупности дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла, изучающих человека в разных гранях.)

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.04.02 Физическая культура и спорт

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности, развитие индивидуальных физических способностей, с использованием разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом обучающихся.

2 Краткое содержание дисциплины

Программа дисциплины «Физическая культура и спорт» включает в себя теоретические знания по физической культуре. В программе курса определены цели, задачи, функции, средства и методы развития физических качеств, представлена необходимая информация по принципам здоровьесбережения, таким как рациональное питание, методы оценки физического развития,

функционального состояния, физической работоспособности, профилактики стресса. Дисциплина развивает мотивацию обучающихся к здоровому образу жизни и формирует потребность во всестороннем физическом развитии в процессе занятий физическими упражнениями через понимание принципов самосохранения и здоровьесбережения. Содержание дисциплины способствует пониманию принципов здорового образа жизни и значения здорового стиля жизни для социальной и профессиональной успешности.

3 Результаты освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|--|--|------------------------|---|--------------------------------------|
| Общекультурные компетенции (ОК) | | | | |
| ОК-8 | способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Знать/ понимать | Цели, задачи, средства физической культуры, нормы соблюдения здорового образа жизни, методы развития физических качеств; роль физической культуры и спорта в формировании профессионально важных физических качеств | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств с учетом индивидуального уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной, профессиональной деятельности и норм здорового образа жизни | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и здоровьесбережение в условиях Крайнего Севера» выделена в отдельный цикл. Преподаётся в течение 3 года обучения (6 семестр).

Дисциплина базируется на результатах обучения следующих дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, История, Философия.

Дисциплина создает теоретическую основу для понимания значимости физической культуры и спорта в формировании здоровьесберегающего и самосохранительного поведения в неблагоприятных условиях Крайнего Севера, развитии мотивации к здоровому образу жизни, занятию физической культурой и спортом через понимание важности здорового стиля жизни для социальной и профессиональной успешности человека.

Б1.Б.05 Модуль 5 Проектирование и моделирование информационных систем

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.05.01 Управление данными

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение процессов проектирования и использования баз данных;
- изучение процессов разработки приложения пользователя для базы данных.

2 Краткое содержание дисциплины

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как архитектура систем баз данных, архитектура информационных систем, модели данных, их классификация; реляционная модель баз данных, ее характеристики, реляционная алгебра, проектирование баз данных, создание инфологической модели базы данных, ER-диаграммы, создание даталогической, физической модели баз данных, описываются зависимости, нормальные формы, нормализация отношений. История создания, развития языка SQL, основные понятия, стандарты, виды запросов, синтаксис, особенности, современные СУБД и перспективы их развития.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|------------------------|--|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | |
| ОПК-5 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Знать/ понимать | Архитектуру баз данных. Интерфейсы прикладного программирования SQL-серверов. Хранимые функции. Триггеры. |
| | | Уметь/применять | Проводить нормализацию исходных таблиц базы данных; провести анализ предметной области для построения базы данных; практически применять язык манипулирования данными SQL при создании, модификации и удалении объектов базы данных; |
| | | | <i>базовый</i> |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.Б.05.01 Управление данными является базовой дисциплиной модуля 5 Проектирование и моделирование информационных систем, базовая. Для её освоения необходимы знания, умения, приобретаемые в ходе изучения таких дисциплин, как Информационные технологии, Операционные системы. В свою очередь дисциплина Управление данными является предшествующей для таких дисциплин, как Администрирование информационных систем.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-5), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по

направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.05.02 Архитектура информационных систем

1 Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: приобретение студентами навыков и умений в выборе оптимальной поставленной задаче архитектуры информационной системы, применении шаблонов проектирования и готовых компонент для проектирования и разработки информационных системы, проектирования и реализации информационных систем различной архитектуры, использовании типовых модулей информационных систем.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как виды архитектур информационных систем (централизованные, файл-сервер, клиент-сервер, распределённые, интернет-приложения, сервис-ориентированные); состав, характеристика, области применения и особенности эксплуатации информационных систем различной архитектуры; типовые решения (шаблоны) проектирования и реализации информационных систем различного назначения.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|------------------------|---|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| ОПК-5 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Знать/ понимать | Классификацию архитектур информационных систем, состав, характеристики, области применения и особенности эксплуатации информационных систем различной архитектуры, общую характеристику процесса проектирования информационных систем | базовый |
| | | Уметь/применять | Проектировать архитектуры информационных систем и их компоненты; использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; выбирать оптимальную задачу архитектуру | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | информационной системы; применять информационные технологии при проектировании информационных систем; применять шаблоны проектирования и готовые компоненты для проектирования и разработки информационных систем. | |
|--|--|--|--|--|

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.Б.05.02 Архитектура информационных систем является базовой дисциплиной модуля 5 Проектирование и моделирование информационных систем, базовая. Для её освоения необходимы знания, умения, приобретаемые в ходе изучения таких дисциплин, как Информационные технологии, Операционные системы, Базы данных. В свою очередь дисциплина Базы данных является предшествующей для таких дисциплин, как Администрирование информационных систем.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-5), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Б1.Б.06 Модуль 6 Программирование

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.06.01 Технологии программирования

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка будущего специалиста в области современных технологий разработки программного обеспечения: изучение подходов к разработке сложных программных продуктов, структуры требований к разработке программных продуктов, составу документации программных продуктов, основных технологических операций, методов тестирования программ, способов оценки качества программных продуктов.

2 Краткое содержание дисциплины

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как постановка задачи, декомпозиция предметной области, выбор технологии и инструментов разработки программного продукта; применение современных методов проектирования программного обеспечения, построение моделей и представление их в соответствии с требованиями стандартов; реализация программного продукта в современной среде программирования и его тестирование.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|------------------------|--|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| <i>ОПК-5</i> | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Знать/ понимать | Основные технологии программирования | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Разрабатывать программный продукт в современной среде программирования и осуществлять его тестирование | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина Б1.Б.06.01 Технологии программирования относится к модулю 6 Программирование, базовая дисциплина.

Изучается на 2 курсе, 3 семестр.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися на дисциплинах «Информатика», «Информационные технологии».

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения последующих дисциплин модуля 6 Программирование, прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа), производственной практики (преддипломная практика) и государственной итоговой аттестации.

Б1.Б.07 Модуль 7 Основы инженерной подготовки

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.07.01 Информационные технологии

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является получение знаний о составе, структуре, принципах реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем; о базовых и прикладных информационных технологиях; об инструментальных средствах информационных технологий.

2 Краткое содержание дисциплины

Возникновение и этапы становления информационных технологий. Понятие информации, ее виды, характеристики. Информационный ресурс. Информатизация и информационное общество. Этапы перехода к информационному обществу. Классификация информационных технологий.

Информационная технология, определение, задачи. Информационные технологии как система. Базовые ИТ. Мультимедиа-технологии. Геоинформационные технологии. Технологии защиты информации. Телекоммуникационные технологии. Технологии искусственного интеллекта. Прикладные ИТ. ИТ в промышленности и экономике. Информационная технология построения систем. Программные средства ИТ.

3 Результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Уровень сформированности компетенции | |
|---|---|------------------------|--|---------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| ОПК-5 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Знать/ понимать | определение и назначение ИТ, основные понятия, связанные с ИТ, основные виды операций с данными, выполняемых с помощью ИТ, виды информационных технологий и их основные компоненты, основные принципы информационного поиска, основные понятия по безопасности ИС. | базовый |
| | | Уметь/применять | сопоставлять решаемые задачи обработки информации и возможные средства их профессионального выполнения, пользоваться поисковыми сайтами, их разделами, простым и расширенным поиском, пользоваться основными средствами безопасности ИС. | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.07.01 Информационные технологии находится в модуле 7 Общей инженерной подготовки, базовых дисциплин. Изучается на первом курсе первого семестра.

Предшествующие дисциплины: Математика. Физика. Последующие дисциплины: Операционные системы, Базы данных.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-5), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.07.02 Введение в инженерную деятельность

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является:

- формирование понятия о современном инженере и его место в современном мире;

- изучение основных видов инженерной деятельности и их становление;
- стимулирование интереса и увеличение мотивации студентов к инженерной деятельности.

2 Краткое содержание дисциплины

История направлений подготовки. Характеристика профилей подготовки. Основные направления учебной и научной деятельности, основные понятия и определения в области профессиональной деятельности, характеристика учебно-исследовательской и творческой работы специалиста. Основы инженерной деятельности. Виды инженерной деятельности. Инновационная составляющая деятельности. Квалификация и компетенция. Востребованные свойства инженерной деятельности. Творчество и креативность. Критическое мышление. Мотивация участников учебного процесса. Контроль успехов обучения.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|------------------------|--|--------------------------------------|
| Общекультурные компетенции (ОК) | | | | |
| ОК-6 | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | Знать/ понимать | Основы инженерной деятельности. Виды инженерной деятельности. Инновационная составляющая деятельности. Квалификация и компетенция. Востребованные свойства инженерной деятельности. Творчество и креативность. Критическое мышление. Групповая работа над проектами. Мотивация участников учебного процесса. Контроль успехов обучения. | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Уметь кооперироваться с коллегами для групповой работы над проектами, управлять малыми коллективами | |
| ОК-7 | способностью к самоорганизации и самообразованию | Знать/понимать | История направлений подготовки. Характеристика профилей подготовки. Понятие современный инженер. Значимость инженера в современном мире. Виды инженерной деятельности и их становление. Основные направления учебной и научной деятельности, основные понятия и определения в области профессиональной деятельности, характеристика учебно-исследовательской и творческой работы специалиста. Мотивация участников учебного процесса. Контроль успехов обучения. | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Творческий подход к решению задач | |
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| ОПК-5 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности | Знать/ понимать | Основы инженерной деятельности. Виды инженерной деятельности. Инновационная составляющая | <i>базовый</i> |

| | | | | |
|--|--|-----------------|--|--|
| | на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | | деятельности. Квалификация и компетенция. Востребованные свойства инженерной деятельности. Творчество и креативность. Критическое мышление. Мотивация участников учебного процесса. Контроль успехов обучения. | |
| | | Уметь/применять | Использовать современные компьютерные технологии поиска информации, критически анализировать эту информацию и обосновывать принятые идеи и подходы к решению | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Введение в инженерную деятельность относится к модулю Б1.Б.07 Модуль 7 Общей инженерной подготовки и является базовой. Преподаётся она в течение первого года обучения (в первом семестре).

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-5), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.07.03 Электротехника и электроника

1 Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать и подключать к сети необходимые электротехнические, электронные и электроизмерительные приборы и устройства, уметь объяснить их работу и правильно эксплуатировать; составлять совместно со специалистами-электриками технические задания на разработку электрических частей автоматизированных установок для управления производственными процессами.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины «Электротехника и электроника» для студентов по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиля «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем», проводится в третьем семестре. Формой отчётности является зачёт.

Задачами дисциплины является формирование у студентов минимально необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей; принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов; основ электробезопасности; умения экспериментальным способом и на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и

характеристики типовых электротехнических и электронных устройств; использовать современные вычислительные средства для анализа состояния и управления электротехническими элементами, устройствами и системами.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Уровень сформированности компетенции |
|---|--|--|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | |
| <i>ОПК-5</i> | <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> | Знать/ понимать | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • фундаментальные законы, понятия и положения электротехники и электроники; • важнейшие свойства и характеристики электрических и электронных цепей; основные методы их расчета; • основные типы современных аналоговых и цифровых интегральных микросхем, принципы их построения и функционирования; основные технические параметры и характеристики; • инженерные методики расчета и проектирования электронных устройств различного назначения. | |
| | | <p>Может:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбрать оптимальный метод для расчёта электрической цепи, • провести расчёт электрической цепи, определять основные характеристики и дать качественную физическую трактовку полученным результатам; • рассчитывать и проектировать электронные устройства для решения конкретных технических задач; • проводить синтез, анализ и оптимизацию параметров электронных устройств с использованием систем автоматизированного проектирования. | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.Б.07.03 Дисциплина Электротехника, электроника входит в состав дисциплин модуля 7 Общей инженерной подготовки.

Предшествующие дисциплины: Математика, Физика.

Последующие дисциплины: Компьютерная схемотехника, Современные технологии автоматизации

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-5), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.07.04 Информатика

1 Цели освоения дисциплины

Целями изучения этой дисциплины является формирование знаний об алгоритмизации, о формальном представлении алгоритмов, их сложности, о классических алгоритмах обработки данных, формирование умений осознано применять инструментальные средства информационных технологий для решения задач инженерной деятельности, формирование навыков к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования информационно-коммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в данной области.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как: информация, информационные процессы, представление информации, компьютер как средство реализации информационных процессов, программные средства реализации информационных процессов, алгоритм, алгоритмизация, программирование, компьютерные сети, защита информации.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Этап / уровень сформированности компетенции | |
|--|---|---------------------|--|---------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| ОПК-5 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований | знать / понимать | понятие информации, информационного процесса, способы представления информации; технологии решения задач инженерной деятельности с помощью инструментальных средств информационных технологий; | базовый |

| | | | |
|--|------------------------------|-------------------|--|
| | информационной безопасности* | | основные понятия сетей ЭВМ (локальных и глобальных), понятия сети internet, методы поиска информации в сети internet. |
| | | уметь / применять | применять компьютерную технику и информационные технологии в профессиональной деятельности; использовать полученные знания для решения задач обучения, связанных с применением готовых компьютерных информационных материалов; использовать изученные инструментальные средства информационных технологий для решения практических задач инженерной деятельности; искать информацию и обмениваться ею в сети internet. |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к блоку базовых дисциплин.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, полученных в средней школе.

Является основой для такой дисциплины как «Архитектура информационных систем», «Технологии программирования», «ЭВМ и периферийные устройства».

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.07.05 Механика

1 Цели освоения дисциплины

Целью данного курса является изучение устройства, принципов работы и основ проектирования типовых деталей и механизмов общего назначения. Задачей дисциплины является развитие у студентов навыков к самостоятельному решению инженерных и конструкторских задач, а также

освоение необходимых знаний в области проектирования, конструирования и эксплуатации современных приборов и машин.

2 Краткое содержание дисциплины

Основы теории машин и механизмов, их структурный и кинематический анализ. Введение в сопротивление материалов: реальная конструкция и её расчётная схема, виды деформаций, напряжённо-деформированное состояние. Модели разрушения: условия прочности деталей, механические свойства материалов. Детали машин: механические передачи и их классификация, основы расчёта и конструирования; валы и оси; подшипники скольжения и качения; виды соединений (сварные, резьбовые, шпоночные) и основы расчёта. Основы взаимозаменяемости. Правила и нормы проектирования.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Этап / уровень сформированности компетенции |
|--|--|---------------------|---|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | |
| ОПК-5 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности* | знать / понимать | основные модели механики и границы их применения, основные методы исследования нагрузок, перемещений и напряжённо-деформированного состояния в элементах конструкций, методы проектных и проверочных расчётов изделий |
| | | уметь / применять | |
| | | | <i>базовый</i> |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к базовой части блока Б1 .

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по дисциплинам учебного плана: Математика, Материаловедение, Инженерная и компьютерная графика.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин учебного плана: Проекты.

Б1.Б.08 Модуль 9 Монтажно-наладочный

Аннотация учебной программы дисциплины Б1.Б.08.01 ЭВМ и периферийные устройства

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- принципиальная организация ЭВМ;
- архитектуры современных ЭВМ;
- периферийные устройства ЭВМ.

Уделяется особое внимание тем особенностям архитектуры ЭВМ, которые уменьшают время выполнения прикладных программ.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

Основные разделы курса:

- Определение архитектуры компьютера. Цели и задачи курса. Основные характеристики ЭВМ, области применения.
- Организация подсистемы памяти. Представление данных. Иерархия памяти. Основной принцип построения иерархической памяти. Типичная схема иерархии памяти. ВЗУ, реализация памяти всех уровней. Рекомендации по эффективному программированию с учетом организации памяти.
- Функционирование ЭВМ. Обработка прерываний. Процессор, его состав и функционирование. Набор команд. Конвейерная обработка. CISC и RISC-архитектуры.
- Введение в параллельную обработку. Понятие последовательного и параллельного исполнения. Уровни параллелизма. Архитектуры с параллелизмом на уровне команд, данных, потоков, программ.
- Многоядерные, мультипроцессорные и мультикомпьютерные ВС. Специализированные вычислительные устройства (видеокарты, Cell BE, ПЛИС)
- Обзор современных архитектур ЭВМ. Проблемы и тенденции микропроцессоров и вычислительных систем по анализу списка TOP 500.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|------------------------|--|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| <i>ОПК-1</i> | способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | Знать/ понимать | Организацию узлов ЭВМ. Принципы их функционирования. | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Навыки сборки ЭВМ из основных частей | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.Б.08.01 Архитектура ЭВМ и сетей входит в состав дисциплин модуля 9 Монтажно-наладочный и является базовой.

Предшествующие дисциплины: Информационные технологии.

Последующие дисциплины: Компьютерная схемотехника.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-1), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация учебной программы дисциплины

Б1.Б.08.02 Администрирование информационных систем и сетей

1 Цели освоения дисциплины

Цель: изучение принципов работы систем администрирования и управления в информационных системах, программной структуры, функций, специальных и общей процедур административного управления, выбор аппаратно-программной платформы, командной среды администрирования и управления.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые

позволят выполнять различные функции системного администратора.

Основные разделы курса: аутентификация в информационных системах, управление учётными записями пользователей, управление правами доступа, управление сетевой конфигурацией, аудит действий в информационных системах, анализ безопасности в информационных системах, обеспечение безопасности в информационных системах, обеспечение надёжности в информационных системах.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|------------------------|---|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| <i>ОПК-4</i> | способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов | Знать/ понимать | принципы работы систем администрирования и управления в информационных системах, программной структуры. | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Специальные и общие процедуры административного управления, выбор аппаратно-программной платформы, командной среды администрирования и управления | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.Б.08.02 Администрирование информационных систем и сетей входит в состав дисциплин модуля 9 Монтажно-наладочный и является базовой.

Предшествующие дисциплины: Архитектура ЭВМ и сетей.

Последующие дисциплины: Конфигурирование операционных систем, Конфигурирование систем управления базами данных, Администрирование сетевых служб.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-4), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Б1.Б.09 Модуль 10 Сервисно-эксплуатационный

Аннотация учебной программы дисциплины

Б1.Б.09.01 Документальное сопровождение разработки и эксплуатации информационных систем

1 Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование системы теоретических сведений и практических знаний по составлению, редактированию и последующей обработке документов с учётом требований Российских и международных стандартов, приобретение навыков и умений разработки технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, охватывающую все этапы её жизненного цикла, управлять технической информацией

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области разработки технической документации, формирует методические умения применения нормативной документации в практической деятельности.

В рамках дисциплины рассматриваются понятия документа, документирования, языка и стиля, применяемого при формировании документов. Изучаются нормативные документы, регламентирующие сопровождение жизненного цикла информационных систем.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|--|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | |
| ОПК-3 | способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием | Знать/ понимать | базовый |
| | | Уметь/применять | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - значимость нормативной документации при организации функционирования программно-аппаратных комплексов; - Российские и международные стандарты в области инженерии программных средств; - основы документирования, как процесса управления | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - применять стандарты, регламентирующие процессы жизненного цикла программных средств и систем при разработке документации; - применять стандарты, регламентирующие качество программных средств; - разрабатывать организационно-распорядительные документы; | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.Б.09.01 Документальное сопровождение разработки и эксплуатации информационных систем является дисциплиной модуля 10 Сервисно-эксплуатационный, базовая часть. Для её освоения необходимы знания, умения, приобретаемые в ходе изучения таких дисциплин, как Введение в инженерную деятельность, Введение в проектную деятельность.

В свою очередь дисциплина Документальное сопровождение разработки и эксплуатации информационных систем является предшествующей для таких дисциплин, как как Проекты, ГИА.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-3), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Б1.В Вариативная часть

Б1.В.01 Модуль 2 Языковая подготовка

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.01.01 Иностраный язык в профессиональной сфере

1 Цели освоения дисциплины

Основной целью курса является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнёрами, а также для дальнейшего самообразования. В зависимости от исходного уровня владения языком, конечной целью программы предполагается освоение уровнем А2-В1 (по Общеввропейской шкале уровней владения иностранными языками).

2 Краткое содержание дисциплины /модуля

Изучение дисциплины способствует развитию профессиональной компетентности личности. Освоение содержания дисциплины способствует приобретению навыков письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, навыков публичной речи, навыков получения информации из зарубежных источников.

3 Результаты обучения дисциплине

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|--|--------------------------------------|
| Общекультурные компетенции (ОК) | | | |
| ОК-5 | способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия | Знать/ понимать | повышенный |
| | | Лексику в рамках обозначенной в программе курса тематики в объеме 1000-1200 лексических единиц. Грамматические конструкции для выражения запроса и передачи информации, выражение и выяснение отношения и/или позиции, выработки совместного решения, установления и поддержания контакта, структурирования высказывания, обеспечения процесса коммуникации. Правила речевого и неречевого поведения в | |

| | | | | |
|-------------|---|------------------------|---|---------|
| | | | стандартных ситуациях межкультурного общения. Национально-культурные особенности страны изучаемого языка; возможные межкультурные помехи в условиях межкультурного общения и способы их устранения. | |
| | | Уметь/применять | <p>В области аудирования: Воспринимать на слух, и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию.</p> <p>В области чтения: Понимать при чтении основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов, научно-популярных и научных текстов, блогов, веб-сайтов; детально понимать общественно-политические, медийные тексты; выделять значимую/ запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера.</p> <p>В области говорения: Начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления себя в процессе коммуникации. Расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них. Высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника. Делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение.</p> <p>В области письма: Заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов из аудиотекстов и текстов для чтения, а также запись тезисов устного выступления по изучаемой тематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты; оформлять резюме и сопроводительное письмо для приема на работу; выполнять письменные проектные задания.</p> | |
| <i>ПК-8</i> | Овладеть способностью участвовать в составлении инструкции по эксплуатации оборудования | Знать/ понимать | Лексику в рамках обозначенной в программе курса тематики. Грамматические конструкции для понимания стандартов, сертификатов и нормативной документации. | базовый |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к вариативному блоку и имеет трудоёмкость 5 зачётных единиц. Дисциплина позволяет создать основу для совершенствования иноязычной коммуникативной компетенции студента на уровне магистратуры и аспирантуры.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов

общекультурной компетенции (ОК-5), и профессиональной компетенции (ПК-8), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Б1.В.02 Модуль 7 Общей инженерной подготовки

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.02.01 Модели и стандарты инфокоммуникационных систем

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение моделей администрирования в инфокоммуникационных системах;
- изучение стандартов инфокоммуникационных систем.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как модели ISO OSI, ISO FCAPS, OGC ITIL, ITU TMN, TMF eTOM. Стандарты Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, 10G/40G/100G Ethernet, Wi-Fi.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|------------------------|---|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | |
| <i>ОПК-5</i> | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных | Знать/ понимать | Основные модели и стандарты инфокоммуникационных систем |
| | | Уметь/применять | Основные модели и стандарты инфокоммуникационных систем для решения стандартных задач профессиональной деятельности |
| | | | <i>базовый</i> |

| | | | | |
|---|--|------------------------|---|----------------|
| | технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | | | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| <i>ПСК-3</i> | способностью моделировать процессы эксплуатации инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Основные принципы работы моделей инфокоммуникационных систем | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Основные модели инфокоммуникационных систем в процессе эксплуатации | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.02.01 Модели и стандарты инфокоммуникационных систем входит в состав дисциплин Модуля 7 Общей инженерной подготовки, является вариативной и призвана дать представление об основных сетевых моделях и стандартах.

Предшествующие дисциплины: Архитектура ЭВМ и сетей.

Последующие дисциплины: Оборудование инфокоммуникационных систем, Проектирование и монтаж инфокоммуникационных систем.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-5) и профессионально-специализированные (ПСК-3), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.02.02 Информационная безопасность

1 Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины Информационная безопасность заключается в приобретении знаний о международных стандартах информационного обмена, информационной безопасности в условиях функционирования глобальных сетей, об основных положениях теории информационной безопасности корпоративных информационных систем и принципах построения безопасных корпоративных сетей, знание которых необходимо специалисту в области системного администрирования.

Задачи изучения дисциплины:

- Приобретение студентами знаний об основных положениях теории информационной безопасности, современных технологиях разработки систем информационной безопасности, основных принципах построения безопасных корпоративных сетей.
- Формирование умений и навыков, позволяющих бакалаврам применять в рамках своей профессиональной деятельности инструментальные средства для проектирования и реализации систем защиты информации.
- Развитие навыков, позволяющих анализировать способы нарушения

информационной безопасности информационных систем и устранять угрозы информации.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности. Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области информационной безопасности, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции специалиста в области информационной безопасности.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как:

- современная концепция информационной безопасности;
- основные понятия и определения в сфере информационной безопасности;
- нормативно-правовые акты и законы в области защиты информации;
- сущность современных систем организационной и технической защиты информации в информационных системах
- основные подходы к построению информационных систем;
- угрозы и уязвимости, методы защиты корпоративных сетей;
- особенности применения защищённых информационных систем в различных сферах человеческой деятельности.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|------------------------|---|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| ОПК-5 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Знать/ понимать | принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах | базовый |
| | | Уметь/применять | <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать частные политики безопасности информационных систем; • определять комплекс мер для обеспечения информационной безопасности вычислительных систем | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| ПСК-4 | способностью использовать в эксплуатации протоколы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах | Знать/понимать | организацию работы, нормативные правовые акты по аттестации объектов информатизации | базовый |
| | | Уметь/применять | выполнять процедуры прохождения аттестации объектов информатизации согласно требованиям информационной безопасности | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Информационная безопасность относится к модулю 7 Основы инженерной подготовки, вариативной части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: Информационные технологии.

Последующие дисциплины: Управление безопасностью инфокоммуникационных систем.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-5) и профессионально-специализированной (ПСК-4), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация учебной программы дисциплины Б1.В.02.03 Материаловедение

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Материаловедение является формирование у студентов знаний о технологических свойствах конструкционных материалов и возможности изменения этих свойств с помощью термической и химико-термической обработки железоуглеродистых сплавов.

Дать будущим специалистам знания по выбору технологических методов получения и обработки заготовок и деталей машин, обеспечивающих высокое качество.

2 Краткое содержание дисциплины

Строение металлов, формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации, механические свойства металлов и сплавов.

Конструкционные металлы и сплавы. Теория и технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка. Жаропрочные, износостойкие, инструментальные и штамповочные сплавы. Резина, пластмассы.

Технологические процессы термообработки, способы нагревов и охлаждений, выбор оптимальных режимов.

3 Результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Уровень сформированности компетенции |
|------------------------|--|----------------------------|---|
|------------------------|--|----------------------------|---|

| Профессиональные компетенции | | | | | |
|------------------------------|---|--------|-----------------------------|---|---------|
| ПСК-5 | Способность технически обоснованно использовать материалы, инструменты и оборудование профессиональной деятельности | и в | Знать/ Пони-мать | - знать принципы выбора материалов и технологии их упрочнения в целях получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий в зависимости от условий их эксплуатации. | Базовый |
| | | | Уметь/ применять | - осуществлять выбор материалов, инструмента и технологий их упрочнения под проектируемые свойства машиностроительных конструкций; | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к вариативной части программы, является дисциплиной по выбору и преподаётся в течение первого года обучения (во втором семестре). Содержание дисциплины – одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника бакалавриата.

Курс опирается на базовые школьные курсы химии и физики. Изучение настоящей дисциплины является основой для дальнейшего успешного изучения комплекса технологических и проектных дисциплин.

Аннотация учебной программы дисциплины Б1.В.02.04 Инженерная и компьютерная графика

1 Цель освоения дисциплины

Цель курса: ознакомить студентов с основными задачами компьютерной графики, включая задачи реалистической визуализации, подходами к их решению, алгоритмами их решения, необходимыми сведениями из вычислительной геометрии и геометрического моделирования: конструирование кривых и поверхностей, модельные и видовые координатные преобразования, построение полигональных сеток и т.д.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний.

Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

Введение с экскурсом в историю компьютерной графики и графические стандарты. Пиксельные области. Растеризация алгебраических кривых. Алгоритмы клиппирования и растеризации многоугольников. Визуализация в научных вычислениях. Аппроксимация полутонов. Фильтрация изображений. Введение в геометрическое моделирование, конструирование пространственных сцен. Конструирование кривых с локальной модификацией. Конструирование параметрических поверхностей. Однородные координаты. Модельные преобразования координат. Видовые преобразования координат. Алгоритмы визуализации трёхмерных объектов. Введение в фотореалистический рендеринг.

3 Результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|--------------------------|--|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| ОПК-5 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Знать / понимать | алгоритмы клиппирования и растеризации многоугольников. Фильтрация изображений. Конструирование пространственных сцен. Конструирование параметрических поверхностей. | базовый |
| | | Уметь / применять | вычислительную технику для создания графических моделей | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| ПСК-3 | способностью моделировать процессы эксплуатации инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Основные принципы работы моделей инфокоммуникационных систем | базовый |
| | | Уметь/применять | Основные модели инфокоммуникационных систем в процессе эксплуатации | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к базовой части блока Б1 и входит в состав дисциплин модуля 7 Общей инженерной подготовки

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: Информационные технологии

Дисциплина создаёт теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин учебного плана: Введение в проектную деятельность, Проектирование и монтаж инфокоммуникационных систем.

Б1.В.03 Модуль 8 Проектный

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.03.01 Введение в проектную деятельность

1 Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- овладение научными методами проектной деятельности;
- раскрытие способов использования методов проектной деятельности для разработки проекта на всех этапах, управлении предметной областью, рисками и другими функциями;
- овладение проектным мышлением на системном уровне;
- подготовка к работе в команде, в т.ч. в проектах для эффективной интеграции в творческий коллектив, сокращения сроков выполнения проектов и получения требуемых результатов;
- овладение основой информационной базы ведения ИТ-проектов.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучение методологических основ проектной деятельности
- Практическое освоение технологических навыков для инициации проектов в предметно-пространственной среде.
- Изучение методов, процедур, форм, документов, инструментов, систем и других способов организации, планирования, анализа и уменьшения рисков, бюджетирования, календарного планирования, мониторинга и контроля на начальной стадии проектной деятельности.
- Получение навыков и умений в организации и сопровождении проектной деятельности
- Освоение программного обеспечения для осуществления проектной деятельности

В результате овладения учебной дисциплиной студент должен уметь осуществлять предпроектный анализ с точки зрения системного подхода; использовать различные методы и средства для построения моделей, иметь представление о необходимых и достаточных средствах системы, обеспечивающих проектирование предметной среды; об общей теории систем и подходах к системно-структурному, организационному и структурно-функциональному анализу; владеть навыками самостоятельной проектной деятельности.

2 Краткое содержание дисциплины

Понятие проекта, Проектное управление. Фазы жизненного цикла проекта, инициация проекта, виды противоречий, на которые направлен проект. Фазы разработки проекта в области ИТ. Типологии проектов. Планирование проекта. Управление стоимостью, качеством, временем проекта. Управление командой, коммуникациями. Проектные риски. Завершение проекта. Проекты в области системного администрирования инфокоммуникационных систем. Информационное и документационное обеспечение проектной деятельности. Программное обеспечение проектной деятельности. Возможности проектной деятельности по направлению обучения

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|---------------------|---|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| ОПК-5 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Знать/ понимать | <ul style="list-style-type: none"> основные понятия, классификацию, формы и методы проектирования в области инфокоммуникационных систем информационное и документационное обеспечение проектной деятельности | базовый |
| | | Уметь/применять | <ul style="list-style-type: none"> применять теоретическую базу проектной деятельности для обоснования требования и разработки проектов в области инфокоммуникационных систем методикой владеть проектирования на всех стадиях жизненного цикла инфокоммуникационных систем демонстрировать способность и готовность к коллективному творчеству. | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| ПСК-1 | Способность автоматизировать процессы настройки элементов инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | знать классификаторы и стандарты настройки элементов инфокоммуникационной системы | базовый |
| | | Уметь/применять | анализировать и описывать процесс организации проектной деятельности при настройке элементов инфокоммуникационной системы | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к модулю 8 Проектный, вариативной части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам: Информационные технологии.

Дисциплина Введение в проектную деятельность создаёт теоретическую и практическую основу для прохождения производственной и проектно-технологической практики.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов

обще профессиональной компетенции (ОПК-5) и профессионально-специализированные (ПСК-1), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.03.02 Проекты

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- формирование у обучающихся навыков по работе над проектами в коллективе разработчиков;
 - использование специализированных инструментальных средств.
- Дисциплина является практикоориентированной.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволяют выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как Планирование проекта. План реализации проекта. Оценка рисков. Специализированные инструментальные средства. Системы контроля версий. Системы управления проектами.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|--|------------------------|--|--------------------------------------|
| Общекультурные компетенции (ОК) | | | | |
| ОК-7 | способностью к самоорганизации и самообразованию | знать / понимать | - порядок выработки и реализации управленческих решений. | <i>базовый</i> |
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| ОПК-5 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности | Знать/ понимать | Структуру решаемой задачи. Использование принципов декомпозиции для её решения | <i>базовый</i> |

| | | | | |
|---|--|------------------------|---|----------------|
| | на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Уметь/применять | Создавать проекты в области инфокоммуникационных систем | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| <i>ПСК-1</i> | способностью автоматизировать процессы настройки элементов инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Основные элементы информационно-коммуникационных систем | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Настраивать основные элементы информационно-коммуникационных систем | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к модулю 8 Проектный, вариативной части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам: Информационные технологии, Введение в проектную деятельность.

Дисциплина Проекты создаёт теоретическую и практическую основу для прохождения производственной и проектно-технологической практики.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной компетенции (ОК-7), общепрофессиональной компетенции (ОПК-5), профессиональной специализированной компетенции (ПСК-1) предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.03.03 Технико-экономическое обоснование проектов

1 Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины Б1.В.03.03 Технико-экономическое обоснование проектов - владеть методами организации, планирования и управления проектами и обладать знаниями, необходимыми для практической реализации создания проектов; уметь выбирать адекватные конкретной производственно-хозяйственной ситуации методы технико-экономических расчётов и обосновывать выбор оптимального варианта ведения проекта; знать методы и инструменты изучения рынков и уметь проводить маркетинговые исследования в заданных отраслевых сегментах.

2 Краткое содержание дисциплины

Актуальность и практическая ценность изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. В данной дисциплине изучение направлено на овладение знаниями по теоретическим основам использования экономических информационных технологий. Освоение содержания

дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора. В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как выбор рациональных ИС и ИКТ-решений для управления проектами. Расчёт технико-экономических показателей. Составление бизнес-планов, технических заданий.

Структура курса построена по принципу выделения относительно самостоятельных, логически взаимосвязанных и последовательно развивающихся друг друга тем. Каждая тема включает лекционный материал, презентации, разбор задач, практические работы, контрольные вопросы (тесты) и задания, позволяющие контролировать полученные студентами знания и умения.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|--|------------------------|---|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| <i>ОПК-3</i> | способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием | Знать/ понимать | Основы проведения экономических расчётов. Разделы бизнес-плана. | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Проводить технико-экономическое обоснование | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| <i>ПСК-3</i> | способностью моделировать процессы эксплуатации инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Содержание процессов эксплуатации инфокоммуникационной системы, подходы к их моделированию | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Моделировать процессы эксплуатации инфокоммуникационной системы для их технико-экономического обоснования | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к модулю 8 Проектный, вариативной части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам: Информационные технологии, Введение в проектную деятельность, Проекты.

Дисциплина Технико-экономическое обоснование проектов создаёт теоретическую и практическую основу для прохождения производственной и проектно-технологической практики.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-3) и профессионально-специализированной (ПСК-3), предусмотренных федеральным

государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Б1.В.04 Модуль 9 Монтажно-наладочный

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.04.01 Оборудование инфокоммуникационных систем

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение принципов работы оборудования инфокоммуникационных систем;
- изучение процедур выбора оборудования для инфокоммуникационных систем.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как принципы организации работы локальной сети, активное и пассивное сетевое оборудование.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|----------------------------|--|---|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| <i>ПК-5</i> | способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем | Знать/понимать | Основные виды аппаратных средств в инфокоммуникационных системах | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Сопрягать сетевое оборудование в инфокоммуникационных системах | |
| <i>ПК-6</i> | способностью подключать и | Знать/понимать | Основные виды сетевых интерфейсов | <i>базовый</i> |

| | | | | |
|--|---|-----------------|--|--|
| | настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования | Уметь/применять | Подключать активное и пассивное сетевое оборудование | |
|--|---|-----------------|--|--|

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.04.01 Оборудование инфокоммуникационных систем относится к модулю 9 Монтажно-наладочный и является вариативной обязательной дисциплиной.

Предшествующие дисциплины: Архитектура ЭВМ и сетей

Последующие дисциплины: Проектирование и монтаж в инфокоммуникационных системах, IP телефония, Коммутация в инфокоммуникационных системах, Маршрутизация в инфокоммуникационных системах.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональных компетенций (ПК-5,6), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.04.02 Конфигурирование операционных систем

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение принципов настройки современных операционных систем;
- изучение процедур настройки современных операционных систем;
- овладение инструментальными средствами по настройке современных операционных систем.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как системы инициализации, загрузчики операционных систем, виды окружения рабочего стола, типы оконных менеджеров, форматирование и выбор файловой системы, локали, управление пакетами, обеспечение сетевой безопасности.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|---------------------|---|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| ОПК-4 | способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов | Знать/ понимать | Устройство и функционирование операционной системы | базовый |
| | | Уметь/применять | Настраивать требуемую функциональность операционной системы | |
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-5 | способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем | Знать/ понимать | Состав и структуру информационных и автоматизированных систем | базовый |
| | | Уметь/применять | Проводить сопряжение программных средств операционной системы | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.04.02 Конфигурирование операционных систем входит в состав дисциплин модуля 9 Монтажно-наладочный, является вариативной и призвана дать представление о настройке операционной системы и её сервисов.

Предшествующие дисциплины: Операционные системы, Архитектура ЭВМ и сетей.

Последующие дисциплины: Администрирование сетевых служб.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенций (ОПК-4) и профессиональной (ПК-5), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.04.03 Компьютерная схемотехника

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение основ функционирования и принципов построения базовых элементов цифровой и аналоговой аппаратуры;

- освоение методов синтеза и автоматизированного проектирования электронных узлов современной электронно-вычислительной аппаратуры;
- изучение типовых схемотехнических решений.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как характеристики, формы и принципы обработки двоичных сигналов; логические элементы и их модели; построение интегральных схем и их параметры; триггеры и их разновидности; функциональные узлы комбинационного (шифраторы, дешифраторы, мультиплексоры, демультимплексоры, сумматоры, вычитатели, компараторы, преобразователи кодов) и последовательностного (регистры, счетчики, накапливающие сумматоры, генераторы кодов, управляющие автоматы) типов, их характеристики и методика синтеза; комбинированные цифровые устройства (умножители, арифметико-логические и запоминающие устройства); структура машинных команд; синтез микропроцессора; типовые узлы ЭВМ; риски сбоя в последовательностных и комбинационных схемах.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|------------------------|---|--------------------------------------|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-5 | способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем | Знать/ понимать | Основы схемотехники современной радиоэлектронной аппаратуры. | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Проводить расчёты типовых аналоговых и цифровых узлов радиоэлектронной аппаратуры | |
| ПК-6 | способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования | Знать/ понимать | Состав и структуру радиоэлектронной аппаратуры | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Проводить сопряжение модулей ЭВМ, - обеспечивать требования к сетевой безопасности для интернет-сервера и интернет-приложения | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Компьютерная схемотехника относится к модулю 9 Монтажно-наладочный, вариативной части и призвана дать представление о схемотехнике современной радиоэлектронной аппаратуры.

Предшествующие дисциплины: Электротехника и электроника, Архитектура ЭВМ и сетей.

Последующие дисциплины: Надёжность инфокоммуникационных систем, Эксплуатация инфокоммуникационных систем.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональных компетенций (ПК-5,6), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.04.04 Конфигурирование систем управления базами данных

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение принципов настройки различных систем управления базами данных;
- изучение процедур настройки различных систем управления базами данных;
- овладение инструментальными средствами настройки различных систем управления базами данных.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как управление учётными записями систем управления базами данных, назначение прав на объекты базы данных, ограничения использование баз данных, мониторинг состояния баз данных, резервное копирование данных.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|---------------------|--|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| ОПК-4 | способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов | Знать/ понимать | Устройство и функционирование систем управления базами данных | базовый |
| | | Уметь/применять | Настраивать требуемую функциональность систем управления базами данных | |
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-5 | способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем | Знать/ понимать | Состав и структуру информационных и автоматизированных систем | базовый |
| | | Уметь/применять | Проводить сопряжение программных средств систем управления базами данных | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.04.04 Конфигурирование систем управления базами данных входит в состав дисциплин модуля 9 Монтажно-наладочный, является вариативной и призвана дать представление о настройке систем управления базами данных.

Предшествующие дисциплины: Операционные системы, Администрирование информационных систем и сетей.

Последующие дисциплины: Администрирование сетевых служб.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-4) и профессиональной (ПК-5), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.04.05 Проектирование и монтаж инфокоммуникационных систем

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение принципов проектирования инфокоммуникационных систем;
- изучение процедур монтажа активного и пассивного оборудования инфокоммуникационных систем;
- овладение инструментальными средствами для проектирования инфокоммуникационных систем.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как понятие Техно-рабочего проекта и технического задания. Основные разделы. Методы и способы моделирования инфокоммуникационных систем. Инструмент и оснастка при монтаже инфокоммуникационных систем.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|------------------------|---|--------------------------------------|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-5 | способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем | Знать/понимать | Основные виды аппаратных средств в инфокоммуникационных системах | базовый |
| | | Уметь/применять | Проектирование расположения сетевого оборудования в инфокоммуникационных системах | |
| ПК-6 | способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования | Знать/понимать | Основные виды сетевых интерфейсов | базовый |
| | | Уметь/применять | Монтаж активного и пассивного сетевого оборудования | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.04.05 Проектирование и монтаж инфокоммуникационных систем относится к модулю 9 Монтажно-наладочный и является вариативной обязательной дисциплиной.

Предшествующие дисциплины: Оборудование инфокоммуникационных систем.

Дисциплина Проектирование и монтаж инфокоммуникационных систем создаёт теоретическую и практическую основу для прохождения производственной и проектно-технологической практики.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональных компетенций (ПК-5,6), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.04.06 Администрирование сетевых служб

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение принципов работы сетевых служб;
- изучение процедур настройки сетевых служб инфокоммуникационной системы;
- овладение инструментальными средствами для настройки сетевых служб в инфокоммуникационных системах.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как сетевые службы telnet, ssh, ftp, ftps, nfs, samba, dns, dhcp, bind, pop3, imap, smtp

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|---------------------|---|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| ОПК-4 | способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов | Знать/ понимать | Устройство и функционирование сетевых служб операционной системы | базовый |
| | | Уметь/применять | Настраивать требуемую функциональность сетевых служб операционной системы | |
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-5 | способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем | Знать/ понимать | Состав и структуру информационных и автоматизированных систем | базовый |
| | | Уметь/применять | Проводить сопряжение программных средств операционной системы | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.04.06 Администрирование сетевых служб входит в состав дисциплин модуля 9 Монтажно-наладочный, является вариативной и призвана дать представление о настройке сетевых служб операционной системы.

Предшествующие дисциплины: Операционные системы, Конфигурирование операционной системы.

Последующие дисциплины: Управление безопасностью инфокоммуникационных систем.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенций (ОПК-4) и профессиональной (ПК-5), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.04.07 Коммутация в инфокоммуникационных системах

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение принципов коммутации;
- изучение процедур настройки инфокоммуникационной системы для обеспечения коммутации;
- овладение инструментальными средствами для настройки коммутации в инфокоммуникационных системах.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как протоколы vlan, trunking, 802.01q, vtp, dtp, cdp, stp, hdlc, ppp, fr.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|------------------------|---|--------------------------------------|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-5 | способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем | Знать/понимать | Основные коммуникационные протоколы в инфокоммуникационных системах | базовый |
| | | Уметь/применять | Производить настройку сетевого оборудования в инфокоммуникационных системах | |
| ПК-6 | способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования | Знать/понимать | Основные виды сетевых интерфейсов | базовый |
| | | Уметь/применять | Подключать и настраивать активное и пассивное сетевое оборудование | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.04.07 Коммутация в инфокоммуникационных системах относится к модулю 9 Монтажно-наладочный и является вариативной обязательной дисциплиной.

Предшествующие дисциплины: Оборудование инфокоммуникационных систем, Конфигурирование операционных систем, Администрирование сетевых служб.

Последующие дисциплины: Маршрутизация в инфокоммуникационных системах.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональных компетенций (ПК-5,6), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.04.08 IP телефония

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение принципов работы IP телефонии;
- изучение процедур настройки IP телефонии в инфокоммуникационной системе;
- овладение инструментальными средствами для настройки IP телефонии.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как архитектура IP-телефонии; основные протоколы IP-телефонии; уязвимости и атаки на IP-телефонию; классификация уязвимостей IP-телефонии; механизмы обеспечения безопасности IP-телефонии; обзор механизмов и средств защиты сетей; анализ защищённости IP-телефонии; криптографическая защита в сетях IP-телефонии.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|------------------------|--|--------------------------------------|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-5 | способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем | Знать/понимать | Основные протоколы IP телефонии в инфокоммуникационных системах | базовый |
| | | Уметь/применять | Производить настройку IP телефонии в инфокоммуникационных системах | |
| ПК-6 | способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования | Знать/понимать | Основные виды сетевых интерфейсов | базовый |
| | | Уметь/применять | Подключать и настраивать активное и пассивное сетевое оборудование | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.04.08 IP телефония относится к модулю 9 Монтажно-наладочный и является вариативной обязательной дисциплиной.

Предшествующие дисциплины: Оборудование инфокоммуникационных систем, Конфигурирование операционных систем, Администрирование сетевых служб.

Последующие дисциплины: Коммутация в инфокоммуникационных системах.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональных компетенций (ПК-5,6), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.04.09 Маршрутизация в инфокоммуникационных системах

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение принципов маршрутизации;
- изучение процедур настройки инфокоммуникационной системы для обеспечения маршрутизации;
- овладение инструментальными средствами для настройки маршрутизации в инфокоммуникационной системе.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как протоколы ip, arp, routing, subnetting, vlsm, cidr, icmp, acl, nat, tunneling, rip, ripng, eigrp, ospf, vpn.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|------------------------|---|--------------------------------------|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-5 | способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем | Знать/понимать | Основные коммуникационные протоколы в инфокоммуникационных системах | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Производить настройку сетевого оборудования в инфокоммуникационных системах | |
| ПК-6 | способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования | Знать/понимать | Основные виды сетевых интерфейсов | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Подключать и настраивать активное и пассивное сетевое оборудование | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.04.09 Маршрутизация в инфокоммуникационных системах относится к модулю 9 Монтажно-наладочный и является вариативной обязательной дисциплиной.

Предшествующие дисциплины: Оборудование инфокоммуникационных систем, Конфигурирование операционных систем, Администрирование сетевых служб, Коммутация в инфокоммуникационных системах.

Последующие дисциплины: Производительность в инфокоммуникационных системах.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональных компетенций (ПК-5,6), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Б1.В.05 Модуль 10 Сервисно-эксплуатационный

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.05.01 Управление производительностью инфокоммуникационной системы

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение принципов оценки производительности инфокоммуникационной системы;
- изучение процедур настройки инфокоммуникационной системы для обеспечения наилучшей производительности;
- овладение инструментальными средствами администрирования и управления инфокоммуникационной системой.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволяют выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как метрики оценки производительности, настройки работы инфокоммуникационной системы влияющие на её производительность, бенчмарки, системы мониторинга инфокоммуникационных систем.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|------------------------|--|--------------------------------------|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-7 | способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры | Знать/понимать | Способы и процедуры проверки вычислительного оборудования | базовый |
| | | Уметь/применять | Обеспечивать производительность инфокоммуникационной системы | |
| ПК-8 | способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования | Знать/понимать | Допустимые нормы эксплуатации оборудования | базовый |
| | | Уметь/применять | Составлять инструкции по обеспечению производительности оборудования | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Управление производительностью инфокоммуникационной системы относится к модулю 10 Сервисно-эксплуатационный, вариативной части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: Оборудование инфокоммуникационных систем, Администрирование сетевых служб.

Является основой для такой дисциплины как Эксплуатация инфокоммуникационных систем.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональных компетенций (ПК-7,8), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.05.02 Надёжность инфокоммуникационных систем

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение принципов оценки надёжности инфокоммуникационной системы;
- изучение процедур настройки инфокоммуникационной системы для обеспечения наилучшей надёжности;

- овладение инструментальными средствами администрирования и управления инфокоммуникационной системой.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как показатели надёжности, резервирование систем, логико-вероятностные методы расчёта надёжности, анализ критичности отказов, настройки работы инфокоммуникационной системы влияющие на её надёжность, бенчмарки, системы мониторинга инфокоммуникационных систем.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|------------------------|--|--------------------------------------|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-7 | способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры | Знать/понимать | Способы и процедуры проверки вычислительного оборудования | базовый |
| | | Уметь/применять | Обеспечивать надёжность инфокоммуникационной системы | |
| ПК-8 | способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования | Знать/понимать | Допустимые нормы эксплуатации оборудования | базовый |
| | | Уметь/применять | Составлять инструкции по обеспечению надёжности оборудования | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Надёжность инфокоммуникационных систем относится к модулю 10 Сервисно-эксплуатационный, вариативной части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: Оборудование инфокоммуникационных систем, Администрирование сетевых служб.

Является основой для такой дисциплины как Эксплуатация инфокоммуникационных систем.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональных компетенций (ПК-7,8), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.05.03 Управление безопасностью инфокоммуникационных систем

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение принципов оценки безопасности инфокоммуникационной системы;
- изучение процедур настройки инфокоммуникационной системы для обеспечения наилучшей безопасности;
- овладение инструментальными средствами администрирования и управления инфокоммуникационной системой.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как угрозы и атаки на безопасность инфокоммуникационных систем, методы защиты от атак, протоколы и средства обеспечения информационной безопасности инфокоммуникационных систем, настройки работы инфокоммуникационной системы влияющие на её безопасность, бенчмарки, системы мониторинга инфокоммуникационных систем.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|---------------------|---|--------------------------------------|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-7 | способностью проверять техническое состояние | Знать/понимать | Способы и процедуры проверки вычислительного оборудования | базовый |

| | | | | |
|---|--|------------------------|---|---------|
| | вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры | Уметь/применять | Обеспечивать информационную безопасность инфокоммуникационной системы | |
| ПК-8 | способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования | Знать/понимать | Допустимые нормы эксплуатации оборудования | базовый |
| | | Уметь/применять | Составлять инструкции по обеспечению информационной безопасности оборудования | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| ПСК-4 | способностью использовать в эксплуатации протоколы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах | Знать/понимать | Протоколы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах | базовый |
| | | Уметь/применять | Использовать протоколы информационной безопасности | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Управление безопасностью инфокоммуникационных систем относится к модулю 10 Сервисно-эксплуатационный, вариативной части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: Оборудование инфокоммуникационных систем, Администрирование сетевых служб.

Является основой для такой дисциплины как Эксплуатация инфокоммуникационных систем.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональных компетенций (ПК-7,8) и профессионально-специализированной (ПСК-4), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.05.04 Эксплуатация инфокоммуникационных систем

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение норм эксплуатации инфокоммуникационной системы;
- изучение процедур эксплуатации инфокоммуникационной системы;
- овладение навыками разработки инструкций по эксплуатации инфокоммуникационной системы.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как нормы эксплуатации инфокоммуникационных систем, руководства по эксплуатации активного и пассивного сетевого оборудования, требования к инструкциям по эксплуатации инфокоммуникационных систем.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|------------------------|---|--------------------------------------|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-7 | способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры | Знать/понимать | Способы и процедуры проверки вычислительного оборудования | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Проводить профилактические процедуры | |
| ПК-8 | способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования | Знать/понимать | Допустимые нормы эксплуатации оборудования | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Составлять инструкции по эксплуатации оборудования | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Эксплуатация инфокоммуникационных систем относится к модулю 10 Сервисно-эксплуатационный, вариативной части.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: Управление производительностью инфокоммуникационной системы, Надёжность инфокоммуникационных систем, Управление безопасностью инфокоммуникационных систем.

Дисциплина Эксплуатация инфокоммуникационных систем создаёт теоретическую и практическую основу для прохождения производственной и проектно-технологической практики.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональных компетенций (ПК-7,8), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

Аннотация рабочей программы дисциплины Прикладная физическая культура и спорт

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Прикладная физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности, направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки, самоподготовки, здоровьесбережения для будущей профессиональной деятельности, а также организации тренировочного процесса и соревновательной деятельности обучающихся.

2 Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Прикладная физическая культура и спорт» проводится в форме практических занятий для обеспечения физической подготовки обучающихся, в том числе профессионально-прикладного характера. Численность обучающихся для проведения практических занятий по дисциплине составляет не более 20 человек.

Распределение по секциям осуществляется с учетом:

- пола обучающегося (при необходимости);
- состояния здоровья (медицинского заключения);
- результатов тестирования физической подготовленности и спортивной квалификации;
- интереса обучающихся к конкретному виду (видам) спорта.

Распределение обучающихся по уровням физической подготовки осуществляется на основании медицинского заключения, где указана принадлежность к группе здоровья:

1 группа (основная) — возможны занятия физической культурой без ограничений и участие в соревнованиях;

2 группа (подготовительная) — возможны занятия физической культурой с незначительными ограничениями физических нагрузок, без участия в соревнованиях;

3 группа (специальная медицинская) — возможны занятия физической культурой со значительными ограничениями физических нагрузок.

Практическая работа по дисциплине «Прикладная физическая культура и спорт (базовое отделение)» предусматривает содействие базовым видам физкультурно-спортивной деятельности, а также физическому развитию двигательных способностей (выносливости, быстроты, силы, ловкости,

гибкости), обучению основам техники движений; формирование и совершенствование необходимых знаний, умений и навыков в массовых соревнованиях.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Уровень сформированности компетенции |
|--|--|------------------------|--------------------------------------|
| Общекультурные компетенции (ОК) | | | |
| ОК-8 | способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Знать/ понимать | базовый |
| | | Уметь/применять | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Прикладная физическая культура и спорт» выделена в отдельный цикл. Преподаётся в течение 1, 2, 3 года обучения (с 1 по 6 семестры).

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б.01.В.ДВ.01.01 Разработка мобильных приложений (по отраслям)

1 Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины «Разработка мобильных приложений (по отраслям)» является изучение основ проектирования и разработки мобильных приложений, которые могут быть использованы в сферах будущей профессиональной деятельности.

В настоящее время мобильные устройства используются практически повсеместно. Однако мобильных приложений, позволяющих решать профессиональные задачи на рабочем месте, не так много. В первую очередь это связано с тем, что специалисты в своих отраслях не владеют технологиями разработки мобильных приложений, а разработчики не понимают специфики соответствующих отраслей.

Дисциплина «Разработка мобильных приложений (по отраслям)» ориентирована на студентов любых направлений подготовки. После изучения

основ проектирования и технологий разработки студенты объединяются в малые группы для работы над проектами по отраслям применения мобильных приложений. Это позволит будущим профессионалам получить опыт работы в разнопрофильной команде, научиться ставить задачи и проектировать мобильные приложения.

2 Краткое содержание

Мобильные устройства и их технические и вычислительные особенности. Обзор мобильных платформ. Особенности разработки под мобильные платформы. Инструменты мобильной разработки. Нативные приложения. Кроссплатформенные и гибридные приложения. Использование облачных технологий в мобильной разработке.

Основные технологии разработки кроссплатформенных мобильных приложений. Стандарт HTML5, новые возможности. Каскадные таблицы стилей CSS3, анимация. Проектирование, прототипирование и создание интерфейсов мобильных приложений. Язык программирования JavaScript. Добавление функционала. Библиотека Cordova, ее использование при работе с платформозависимыми элементами приложения. Сборка приложения и установка его на устройство.

Сферы применения мобильных приложений. Разработка сценариев использования сервисов для мобильных устройств. Основные принципы командной разработки, распределение обязанностей, коммуникация участников команды. Проектирование, прототипирование и разработка мобильного приложения в сфере профессиональной деятельности.

3 Результат обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|------------------------|---|--------------------------------------|
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| ПСК-2 | Способностью разрабатывать утилиты для наладки инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Основную терминологию в рамках дисциплины. Основные принципы разработки мобильных приложений. Принципы выбора технологий разработки мобильных приложений с учетом специфики поставленных задач. Основные принципы работы в команде при разработке мобильных приложений | базовый |
| | | Уметь/применять | Работать в составе команды над своей частью общего проекта; Сотрудничать с другими участниками команды для достижения наилучшего результата; Использовать средства разработки мобильных приложений в научной и практической деятельности. Создавать прототипы мобильных приложений. Применять технологии разработки мобильных приложений для решения прикладных задач в области энергетики. | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана. Преподается в течение 7 семестра

Для успешного изучения курса необходимо предварительное освоение учебных курсов средней школы. Курс является основой для успешного обучения по выбранной специальности (прохождение практики, подготовка и защита ВКР).

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Применение суперкомпьютерных технологий

1 Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины «Применение суперкомпьютерных технологий» является в вузе является подготовка специалистов в области высокопроизводительных вычислений и параллельного программирования.

2 Краткое содержание

Колоссальный вычислительный потенциал современных суперкомпьютерных систем позволяет приступить к решению многих сложных научно-технических проблем. Преодоление проблемы эффективного использования суперкомпьютерных систем и организации высокопроизводительных вычислений требует наличия новых знаний, владения умениями и новыми навыками. Причем новыми знаниями и умениями должны обладать не только «узкие» специалисты-разработчики параллельных программ – знания и умения в области суперкомпьютерных технологий и высокопроизводительных вычислений становятся важной квалификационной характеристикой любого современного специалиста.

Обзор существующих микропроцессоров и операционных систем. Основные направления развития высокопроизводительных компьютеров. Оценки производительности вычислительных систем. Классификация многопроцессорных систем. Две парадигмы параллельного программирования. Обзор коммуникационных библиотек и интерфейсов для организации параллельных вычислений. Параллельные языки и параллельные расширения. Средства автоматического распараллеливания программ. Специализированные библиотеки. Инструментальные системы. Обзор существующих кластерных систем в России и за рубежом (архитектура, стоимость, производительность). Типовая организация вычислительного кластера на базе сети ПК. Степень параллелизма численного алгоритма. Ускорение параллельного алгоритма.

Эффективность параллельного алгоритма. Закон Амдала. Исследование свойств параллельного алгоритма. Параллельные библиотеки и пакеты.

3 Результат обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| <i>ПСК-2</i> | Способностью разрабатывать утилиты для настройки инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | суперкомпьютерные технологии | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | суперкомпьютерные технологии | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Применение суперкомпьютерных технологий» является дисциплиной общеуниверситетских курсов по выбору.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения всех дисциплин профессионального цикла.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.03 Технологии компьютерной визуализации информации (инфографика, мультимедиа)

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения модуля/дисциплины является знакомство студентов с методами и средствами визуализации информации, приобретение навыков создания графических, аудиовизуальных материалов, представления данных в виде инфографических схем, использования различных онлайн-сервисов для создания и редактирования графической информации. необходимых для организации эффективной профессиональной деятельности.

2 Краткое содержание

Программные средства и сервисы для создания графических, аудиовизуальных материалов.

Инфографика в жизни, науке и образовании. Восприятие информации с экрана компьютера и видеопроектора. Эргономика презентации. Особенности научной презентации (семинар, конференция, защита). Современная инфографика. Онлайн сервисы по созданию инфографики. Методы и

технологии для визуального моделирования процессов эксплуатации инфокоммуникационной системы

Сетевые сервисы создания иерархий. Инструменты ментальных карт для представления классификаций, иерархий, блок-схем. Статистический анализ научных текстов с помощью облаков тегов. Программы создания карт и облаков тегов.

Блогосфера и блоггинг. Типовые платформы создания блогов WordPress и Blogger, их возможности для учебного процесса. Структура и содержание дисциплинарного блога. Создание блога. Сетевые семинары – вебинары в образовании. Особенности подготовки сообщений и проведения вебинаров различных типов. Управление голосом на вебинаре. Используемые платформы. Конференции в режиме online.

Аудиовизуальные средства в науке, образовании и профессиональной деятельности. Журналы научных видеосообщений. Средства создания видеосообщений на персональном компьютере и в Интернете.

3 Результат обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Уровень сформированности компетенции |
|---|--|------------------------|--|
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | |
| ПСК-3 | способностью моделировать процессы эксплуатации инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Методы и технологии для визуального моделирования процессов эксплуатации инфокоммуникационной системы Различные программные средства и сервисы для создания графических, аудиовизуальных материалов, представлять данные различными способами для моделирования процессов эксплуатации инфокоммуникационной системы |
| | | Уметь/применять | |
| | | | <i>базовый</i> |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Технологии компьютерной визуализации информации (инфографика, мультимедиа) является дисциплиной по выбору.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения обязательному минимуму содержания среднего (полного) образования по дисциплине Информатика и ИКТ.

Дисциплина создаёт теоретическую и практическую основу для изучения дисциплин профессионального цикла.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Основы делового общения

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Основы делового общения являются:

- развитие навыков эффективной речевой коммуникации в сфере делового общения;
- повышение уровня практического владения современным русским литературным языком – в письменной и устной его разновидностях.

2 Краткое содержание

Функции, структура, принципы, виды, формы, стили делового общения.

Вербальные и невербальные средства установления и поддержания межличностного и делового контактов. Основные формы делового общения: письменная деловая коммуникация (деловая переписка) и устная коммуникация (беседа, переговоры, совещание, дискуссия, публичное выступление и др). Стратегии, тактики и приемы эффективной реализации делового общения. Речевое поведение в условиях агрессивной коммуникации – конфликта, критики. Конфликт и способы его предупреждения.

Этика деловых отношений. Речевой этикет делового человека. Речевая, логическая и психологическая культура делового разговора.

Речевая культура как фактор эффективной деловой коммуникации. Основные качества деловой речи. Требования к языку и стилю документа.

Диалог в деловом общении. Деловая беседа. Деловые переговоры. Деловое совещание. Пресс-конференция. Культура ведения телефонного разговора (в т.ч. деловой этикет). Деловая дискуссия. Культура ведения дискуссии.

Деловая риторика. Публичное выступление в ситуации делового общения. Презентация как особая форма деловой коммуникации.

Документационное обеспечение делового общения. Внутренняя и внешняя деловая переписка. Оформление деловых бумаг.

3 Результат обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|------------------------|---|
| Общекультурные компетенции (ОК) | | | |
| ОК-6 | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | Знать/ понимать | национальную специфику деловых контактов; -теоретические основы делового общения; - иметь представление о типах и жанрах письменной и устной деловой коммуникации - учитывать национальные особенности делового поведения в ситуациях межкультурного взаимодействия; - владеть техникой подготовки и написания текста публичного выступления; - владеть навыками предупреждения, анализа, разрешения конфликта в деловом общении |
| | | Уметь/применять | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | |

| | | | | |
|--------------|--|------------------------|--|----------------|
| <i>ПСК-3</i> | способностью моделировать процессы эксплуатации инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | стратегии и тактики делового общения; | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | - уметь моделировать коммуникативное поведение в процессе делового общения в той или иной профессионально-должностной позиции; - организовать и провести деловую беседу, переговоры, деловое совещание, презентацию, пресс-конференцию; | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Основы делового общения относится к вариативной части (В) учебных планов педагогического, гуманитарного, экономического, естественнонаучного и инженерного направлений подготовки. Дисциплина по выбору. Изучается в четвёртом семестре.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе по предметам Русский язык.

Дисциплина Основы делового общения создаёт теоретическую и практическую основу для реализации производственной практики.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Толерантность

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются формирование толерантной личности, способной к реализации личных и профессиональных компетенций в условиях современного мультисоциального пространства; овладение навыками работы в коллективе при всех формах деятельности.

2 Краткое содержание дисциплины

Введение в тематику курса. Понятие толерантности. Значимость толерантности для современного общества. Понятие интолерантности и её последствий. Индивидуальность и её структура, теории индивидуальности. Факторы определяющие индивидуальность: физиологические, психофизиологические, психологические, социальные.

Биологические основы толерантности: Эволюция человека. Происхождение человека разумного, взаимодействие генов. Возрастные особенности онтогенеза человека. Возрастная антропология. Популяции и этносы человека. Расы человека и их особенности.

Психофизиологические основы толерантности. Психофизиология гендерных различий. Свойства нервной системы, определяющие индивидуальность. Типы ВНД. Темповая организация деятельности.

Асимметрия головного мозга и индивидуальность. Модальность и индивидуальность.

Психологические основы толерантности. Понятие индивида и личности: уровни развития. Понятие отношения в психологии. Человек в системе отношений. Толерантность в межличностных отношениях. Методы самопознания. Я в разных возрастах. Развитие толерантности в общении. Взаимопонимание и согласованность действий в группе. Развитие толерантности к другим через отношение к себе.

Диагностика толерантности. Управление эмоциями. Собственное Я глазами окружающих людей. Отношения в социуме. Отношения в семье. Диагностика.

Тренинг толерантности.

3 Результат обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|---------------------|--|--------------------------------------|
| Общекультурные компетенции (ОК) | | | | |
| ОК-6 | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | Знать/ понимать | -понятие толерантности, основные теоретические основы толерантности: биологические, психофизиологические и психологические; -многообразие типологических групп в популяции людей, их особенности и необходимость толерантного отношения к тем или иным проявлениям человеческого поведения; -значение толерантности для прогрессивного развития общества | базовый |
| | | Уметь/применять | -применять методы и способы саморазвития, самопознания и развития толерантности; -способы построения межличностных отношений в группах разного возраста, разной национальности и т.д. -способы установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами деятельности в условиях поликультурной среды | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| ПСК-3 | способностью моделировать процессы эксплуатации инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | -особенности социального партнерства при эксплуатации инфокоммуникационной системы; -учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные и т.д.), в которых протекают процессы коммуникации при эксплуатации инфокоммуникационной системы | базовый |
| | | Уметь/применять | -бесконфликтно общаться с различными субъектами деятельности при моделировании процессов эксплуатации инфокоммуникационной системы; -учитывать во взаимодействии личностные особенности людей при моделировании процессов эксплуатации инфокоммуникационной системы | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Общеуниверситетский курс по выбору. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.03 Профессиональная этика

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является содействие становлению профессиональных, специальных компетенций в области профессиональной этики. Курс Профессиональная этика призван сформировать теоретические знания правовых и нравственно-этических норм в сфере профессиональной деятельности; практические умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, разрешения конфликтов.

2 Краткое содержание дисциплины

Понятия этики, этической культуры. Сущность деловой этики. Профессиональная этика: понятие, содержание. Дилеммы профессиональной морали. Проблемы макроэтики. Проблемы микроэтики. Этика корпоративного поведения. Деловое общение: формы, содержание. Межличностные коммуникации в коллективе. Этические принципы и требования к проведению деловых переговоров. Публичное выступление. Этикет в деловом общении. Манипуляции в деловых отношениях. Этические нормы и правила ведения спора. Стресс и дистресс в деловых отношениях. Этика разрешения конфликтов в учебно-воспитательном процессе.

3 Результат обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины/ модуля у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|--|--------------------------------------|
| Общекультурные компетенции (ОК) | | | |
| ОК-6 | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | Знать/ понимать нормы профессиональной этики и речевой культуры; этические нормы корпоративного поведения | базовый |
| | | Уметь/применять применять нормы профессиональной этики и речевой культуры в профессиональной деятельности; применять этические нормы корпоративного поведения | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | |
| ПСК-3 | способностью моделировать процессы эксплуатации инфокоммуникационной системы | Знать/понимать Принципы и нормы профессиональной и корпоративной этики | базовый |
| | | Уметь/применять Применять знания в области профессиональной этики в процессе моделирования эксплуатации | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Профессиональная этика относится вариативной части (В) учебных планов педагогического, гуманитарного, экономического, естественнонаучного и инженерного направлений подготовки.

Изучение дисциплины Профессиональная этика базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам: Философия.

Дисциплина Профессиональная этика создаёт теоретическую и практическую основу для реализации производственной практики.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.04 Адаптивный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются формирование у студентов представлений об организации и содержании обучения лиц с ОВЗ и инвалидностью в ВУЗе, ознакомление обучающихся со способами трудоустройства и социализации выпускников ВУЗа разных нозологических групп.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины «Адаптивный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья» направлен на формирование системных знаний студентов о нормативно-правовой основе инклюзивного образования, организации учебного процесса и психолого-педагогического сопровождения студентов в инклюзивном ВУЗе, знаний о функционале необходимых специализированных технических средств и технологий для обучающихся различных нозологий, возможностях трудоустройства студентов с ОВЗ и инвалидностью.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Уровень сформированности компетенции |
|---------------------------------|---|---------------------|--------------------------------------|
| Общекультурные компетенции (ОК) | | | |

| | | | | |
|---|---|-----------------|---|---------|
| ОК-6 | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | Знать/ понимать | Знает способы работы с лицами с ОВЗ и инвалидностью в коллективе, толерантно воспринимает социальные различия с людьми данной группы | базовый |
| | | Уметь/применять | Умеет организовать работу в инклюзивном коллективе | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| ПСК-3 | способностью моделировать процессы эксплуатации инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Знает модели эксплуатации специальных технических средств и технологий для лиц с ОВЗ и инвалидностью | базовый |
| | | Уметь/применять | Умеет моделировать обучающий и трудовой процессы для лиц с ОВЗ и инвалидностью с использованием технических и коммуникационных технологий | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Адаптивный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья относится к модулю 1 Гуманитарная подготовка, дисциплинам по выбору.

Дисциплина создаёт теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин учебного плана: «Современные технологии автоматизации», «Операционные системы», «Модели и стандарты инфокоммуникационных систем».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурную компетенцию (ОК-6) и профессионально-специализированную (ПСК-3), предусмотренную федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.05 Конфликтология

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование знаний о причинах, формах, возможных последствиях конфликтов разного уровня, методологического подхода к изучению конфликтных взаимоотношений между субъектами экономической, трудовой деятельности, а также практических навыков по профилактике и разрешению потенциальных и возникших конфликтов.

Основные задачи курса: раскрыть психологическое содержание феномена конфликта; рассмотреть особенности методологии, методы исследования психологии конфликта, проблемы и приемы управления конфликтами; ознакомить с различными видами конфликтов, их отличительными особенностями, способами прогнозирования и разрешения межличностных конфликтов; показать необходимость знаний конфликтологии и психологических аспектов анализа конфликтов для профессиональной

деятельности специалиста; особое внимание уделить ознакомлению студентов с прикладными аспектами деятельности специалистов по диагностике, психологической коррекции и профилактике изучаемых феноменов и показать возможность применения полученных знаний в практике специалистов.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины «Конфликтология» направлено на формирование у студентов целостного представления о современной теории и практики изучения конфликтов, навыках профессионального поведения в конфликтных ситуациях и регулирования конфликтов.

В рамках дисциплины идет ознакомление с понятием конфликта и конфликтной ситуации, рассматриваются межличностный, внутриличностный конфликты, их психологические особенности, конфликт личности с группой, конфликты в организациях, а также управление конфликтом, что позволит будущим специалистам оптимизировать взаимодействие с персоналом, клиентами, предупредить трудности взаимного непонимания, наладить отношения сотрудничества.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Этап/ уровень сформированности компетенции |
|--|--|------------------------|--|--|
| Общекультурная компетенции (ОК) | | | | |
| ОК-6 | Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | Знать/ понимать | конфликтологическую культуру будущего специалиста для успешной реализации профессиональной деятельности и саморазвития, самостоятельного нахождения оптимальных путей преодоления сложных конфликтных и стрессовых ситуаций | Базовый |
| | | Уметь/применять | навыки рефлексии, самооценки, самоконтроля; базовые навыки психологической саморегуляции и профилактики стресса; управлять социальными конфликтами; использовать конфликт в качестве конструктивного инструмента для достижения поставленных целей | |
| ПСК-3 | Способность моделировать процессы эксплуатации инфокоммуникационных систем | Знать/ понимать | модели анализа причин конфликтов, путей выхода из конфликтных отношений и при агрессивном контакте, модели посредничества при эксплуатации инфокоммуникационных | Базовый |

| | | |
|--|------------------------|--|
| | | систем |
| | Уметь/применять | навыки моделирования при анализе и разборе конфликтов, навык работы в разных стилях посредничества, навыки регулирования межличностных конфликтов при эксплуатации инфокоммуникационных систем |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к общеуниверситетской дисциплине по выбору, изучается в 4 семестре.

Для успешного изучения курса необходимо предварительное освоения дисциплин: философия, основы естественно-научных знаний, толерантность.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Автоматизация задач конфигурирования

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение принципов автоматизации и планирования выполнения задач;
- изучение процедур настройки конфигурации инфокоммуникационных систем;
- изучение скриптовых языков программирования для автоматизации задач.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как изучение файлов конфигурации инфокоммуникационных систем, переменные окружения операционной системы, применение скриптовых языков программирования для автоматизации задач.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|--|------------------------|---|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| <i>ОПК-2</i> | способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | Знать/ понимать | Типы программных средств. Их назначение и области использования | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Программные средства для решения практических задач | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| <i>ПСК-1</i> | способностью автоматизировать процессы настройки элементов инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Принципы автоматизации работы инфокоммуникационных систем | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Использовать скриптовые языки для автоматизации задач | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.ДВ.03.01 Автоматизация задач конфигурирования входит в состав дисциплин модуля 9 Монтажно-наладочный, является дисциплиной по выбору и призвана дать представление о возможности автоматизации задач системного администрирования.

Предшествующие дисциплины: Операционные системы, Конфигурирование операционных систем.

Последующие дисциплины: Администрирование сетевых служб.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-2) и профессионально-специализированной (ПСК-1), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 Скриптовые языки программирования

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение скриптовых языков программирования;
- использовать скриптовые языки для написания сценариев по

автоматизации администрирования инфокоммуникационных систем.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как изучение типов данных скриптовых языков, описания функций и передачи в них аргументов, разбиение программ на модули и их использование, работы с файлами, использовать скриптовые языки для написания сценариев.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|--|---------------------|---|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| ОПК-2 | способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | Знать/ понимать | Типы программных средств. Их назначение и области использования | базовый |
| | | Уметь/применять | Программные средства для решения практических задач | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| ПСК-1 | способностью автоматизировать процессы настройки элементов инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Принципы автоматизации работы инфокоммуникационных систем | базовый |
| | | Уметь/применять | Использовать скриптовые языки для автоматизации задач | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.ДВ.03.02 Скриптовые языки программирования входит в состав дисциплин модуля 9 Монтажно-наладочный, является дисциплиной по выбору и призвана дать представление о возможности автоматизации задач системного администрирования.

Предшествующие дисциплины: Операционные системы, Конфигурирование операционных систем.

Последующие дисциплины: Администрирование сетевых служб.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-2) и профессионально-специализированной (ПСК-1), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 Системное программирование

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение системного программирования в GNU/Linux;
- применение системных вызовов в разработке программных систем.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как основные концепции системного программирования: функции и типы данных в языке C, компоновка программ, управление процессами, работа с вводом/выводом, файловой системой, средствами синхронизации и взаимодействия процессов, нити.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|--|------------------------|---|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| <i>ОПК-2</i> | способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | Знать/ понимать | Типы программных средств. Их назначение и области использования | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Программные средства для решения практических задач | |

| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
|--|---|-----------------|--|---------|
| ПСК-2 | способностью разрабатывать утилиты для настройки инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Принципы настройки инфокоммуникационных систем | базовый |
| | | Уметь/применять | Разрабатывать утилиты для настройки инфокоммуникационной системы | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.ДВ.04.01 Системное программирование входит в состав дисциплин модуля 6 Программирование, является дисциплиной по выбору и призвана дать знания, умения и навыки разработки утилит.

Предшествующие дисциплины: Операционные системы, Конфигурирование операционных систем.

Последующие дисциплины: Администрирование сетевых служб.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-2) и профессионально-специализированной (ПСК-2), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.04.02 Объектно-ориентированное программирование

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение современного подхода к программированию на основе объектно-ориентированной технологии;
- применение шаблонов программирования и готовых компонент для проектирования и разработки программных систем;
- приобретение навыков и умений написания программ на объектно-ориентированном языке.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как инкапсуляция, наследование, полиморфизм; даётся сравнение функционального и объектно-ориентированного подхода к разработке программного обеспечения; типовые решения (шаблоны) программирования.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|--|------------------------|---|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| <i>ОПК-2</i> | способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | Знать/ понимать | Типы программных средств. Их назначение и области использования | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Программные средства для решения практических задач | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| <i>ПСК-2</i> | способностью разрабатывать утилиты для наладки инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Принципы наладки инфокоммуникационных систем | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Разрабатывать утилиты для наладки инфокоммуникационной системы | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.ДВ.04.02 Объектно-ориентированное программирование входит в состав дисциплин модуля 6 Программирование, является дисциплиной по выбору и призвана дать знания, умения и навыки разработки утилит.

Предшествующие дисциплины: Операционные системы, Конфигурирование операционных систем.

Последующие дисциплины: Администрирование сетевых служб.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-2) и профессионально-специализированной (ПСК-2), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.05.01 Методы тестирования программного обеспечения

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение принципов тестирования программного обеспечения;
- изучение процедур создания и проведения тестов;
- овладение инструментальными средствами для тестирования программного обеспечения.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как процессы тестирования и разработки программного обеспечения, виды и направления тестирования, тест-кейсы, отчёты о дефектах, техники тестирования, автоматизация тестирования.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|------------------------|--|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| <i>ОПК-4</i> | способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов | Знать/ понимать | Виды тестирования. Техники тестирования | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Процедуры создания и проведения тестов | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| <i>ПСК-2</i> | способностью разрабатывать утилиты для наладки инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Принципы наладки инфокоммуникационных систем | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Тестировать утилиты для наладки инфокоммуникационной системы | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.ДВ.05.01 Методы тестирования программного обеспечения входит в состав дисциплин модуля 6 Программирование, является дисциплиной по выбору и призвана дать знания, умения и навыки тестирования программного обеспечения.

Предшествующие дисциплины: Алгоритмизация и программирование.

Последующие дисциплины: Системное программирование, Объектно-ориентированное программирование.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-4) и профессионально-специализированной (ПСК-2), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.05.02 Уровни тестирования программного обеспечения

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение уровней тестирования программного обеспечения;
- изучение процедур создания и проведения тестов;
- овладение инструментальными средствами для тестирования программного обеспечения.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как типы тестов и их роль в процессе разработки программного обеспечения, документирование и анализ ошибок, разработка тестов, адаптационное тестирование, тестирование документации.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|------------------------|--|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| <i>ОПК-4</i> | способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов | Знать/ понимать | Виды тестирования. Техники тестирования | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Процедуры создания и проведения тестов | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| <i>ПСК-2</i> | способностью разрабатывать утилиты для наладки инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Принципы наладки инфокоммуникационных систем | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Тестировать утилиты для наладки инфокоммуникационной системы | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.ДВ.05.02 Уровни тестирования программного обеспечения входит в состав дисциплин модуля 6 Программирование, является дисциплиной по выбору и призвана дать знания, умения и навыки тестирования программного обеспечения.

Предшествующие дисциплины: Алгоритмизация и программирование.

Последующие дисциплины: Системное программирование, Объектно-ориентированное программирование.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональной компетенции (ОПК-4) и профессионально-специализированной (ПСК-2), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.06.01 Моделирование инфокоммуникационных систем

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- математические методы моделирования систем;
- инструментальные средства и языки моделирования;
- планирование имитационных экспериментов по оптимизации систем, анализу и интерпретации результатов моделирования;
- выбор средств и методов моделирования систем, построение моделирующих алгоритмов.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как место метода имитационного моделирования в современной науке и практике. Использование моделирования при исследовании и проектировании систем и технологий. Перспективы развития методов и средств моделирования. Система как предмет исследования. Простые, сложные и большие системы. Оригинал, прототип. Модель. Принципы построения моделей. Теория моделирования. Классификация моделей. Аналитические и имитационные модели. Моделирование систем. Математическая модель. Дискретные системы и системы, непрерывные во времени. Формальное определение. Декомпозиция. Типовые математические модели. Математические модели непрерывных систем. Математические модели дискретных систем. Модели систем массового обслуживания. Методология имитационного моделирования. Этапы процесса имитации. Формальное представление имитационных моделей. Модельное время. Статистическое моделирование сложных систем. Метод Монте-Карло. Системы и средства имитационного моделирования на ЭВМ. Генерирование стандартных случайных величин. Случайные числа с равномерным распределением. Способы получения стандартных случайных чисел. Статистическая проверка случайных чисел. Машинная реализация имитационных моделей. Языки программирования общего назначения. Принцип особых состояний. Выбор языка имитационного моделирования. Синтаксис, семантика и прагматика языков моделирования. Классификация языков моделирования. Языки для моделирования непрерывных, дискретных и непрерывно-дискретных систем. Первичная обработка информации. Выборочный метод. Регрессионный анализ. Интервальный ряд. Эмпирическая функция распределения. Числовые характеристики распределений случайных величин. Точечные оценки неизвестных параметров. Эффективная, состоятельная, несмещенная оценка. Проверка статистических гипотез. Доверительные границы. Критерии значимости. Общие принципы и задачи планирования экспериментов. Понятие плана эксперимента. Типы эксперимента. Стратегическое планирование. Tактическое планирование. Многофакторный дисперсионный анализ. Критерии оптимальности планов.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|---------------------|---|--------------------------------------|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-6 | способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования | Знать/ понимать | Принципы работы модулей ЭВМ и периферийного оборудования | базовый |
| | | Уметь/применять | Составлять модели работы модулей ЭВМ и периферийного оборудования | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| ПСК-3 | способностью моделировать процессы эксплуатации инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Методы и языки моделирования | базовый |
| | | Уметь/применять | Проводить имитационные эксперименты | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.ДВ.06.01 Моделирование инфокоммуникационных систем входит в состав дисциплин модуля 5 Проектирование и моделирование информационных систем, является дисциплиной по выбору и призвана дать знания, умения и навыки по созданию моделей систем и проведению экспериментов.

Предшествующие дисциплины: Оборудование инфокоммуникационных систем.

Последующие дисциплины: Эксплуатация инфокоммуникационных систем.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-6) и профессионально-специализированной (ПСК-3), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.06.02 Моделирование инфокоммуникационных сетей

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- математические методы моделирования сетей;
- инструментальные средства и языки моделирования;
- планирование имитационных экспериментов по оптимизации сетей, анализу и интерпретации результатов моделирования;

- выбор средств и методов моделирования сетей, построение моделирующих алгоритмов.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволяют выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как место метода имитационного моделирования в современной науке и практике. Использование моделирования при исследовании и проектировании сетей и технологий. Перспективы развития методов и средств моделирования. Система как предмет исследования. Простые, сложные и большие системы. Оригинал, прототип. Модель. Принципы построения моделей. Теория моделирования. Классификация моделей. Аналитические и имитационные модели. Моделирование систем. Математическая модель. Дискретные системы и системы, непрерывные во времени. Формальное определение. Декомпозиция. Типовые математические модели. Математические модели непрерывных систем. Математические модели дискретных систем. Модели систем массового обслуживания. Методология имитационного моделирования. Этапы процесса имитации. Формальное представление имитационных моделей. Модельное время. Статистическое моделирование сложных систем. Метод Монте-Карло. Системы и средства имитационного моделирования на ЭВМ. Генерирование стандартных случайных величин. Случайные числа с равномерным распределением. Способы получения стандартных случайных чисел. Статистическая проверка случайных чисел. Машинная реализация имитационных моделей. Языки программирования общего назначения. Принцип особых состояний. Выбор языка имитационного моделирования. Синтаксис, семантика и прагматика языков моделирования. Классификация языков моделирования. Языки для моделирования непрерывных, дискретных и непрерывно-дискретных систем. Первичная обработка информации. Выборочный метод. Регрессионный анализ. Интервальный ряд. Эмпирическая функция распределения. Числовые характеристики распределений случайных величин. Точечные оценки неизвестных параметров. Эффективная, состоятельная, несмещенная оценка. Проверка статистических гипотез. Доверительные границы. Критерии значимости. Общие принципы и задачи планирования экспериментов. Понятие плана эксперимента. Типы эксперимента. Стратегическое планирование. Тактическое планирование. Многофакторный дисперсионный анализ. Критерии оптимальности планов.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|------------------------|---|--------------------------------------|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-6 | способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования | Знать/ понимать | Принципы работы модулей ЭВМ и периферийного оборудования | базовый |
| | | Уметь/применять | Составлять модели работы модулей ЭВМ и периферийного оборудования | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| ПСК-3 | способностью моделировать процессы эксплуатации инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Методы и языки моделирования | базовый |
| | | Уметь/применять | Проводить имитационные эксперименты | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.ДВ.06.02 Моделирование инфокоммуникационных сетей входит в состав дисциплин модуля 5 Проектирование и моделирование информационных систем, является дисциплиной по выбору и призвана дать знания, умения и навыки по созданию моделей систем и проведению экспериментов.

Предшествующие дисциплины: Оборудование инфокоммуникационных систем.

Последующие дисциплины: Эксплуатация инфокоммуникационных систем.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-6) и профессионально-специализированной (ПСК-3), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 Протоколы информационной безопасности

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- получение знаний в области современной криптографии;
- наработка навыков применения основных криптографических методов к

- решению практических задач защиты информации;
- изучение механизмов, применяемых для обеспечения выполнения того или иного свойства безопасности протокола, а также основных уязвимостей протоколов.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как криптографические протоколы, свойства, характеризующие безопасность протоколов. Классификация КП. Криптографические хеш-функции. Функции хеширования и целостность данных. Хеш-функции, задаваемые ключом. Хеш-функции, не зависящие от ключа. Коды аутентификации. Ортогональные массивы. Характеристика оптимальных кодов аутентификации. Схемы цифровых подписей. Цифровые подписи на основе систем шифрования с открытыми ключами. Цифровые подписи на основе специально разработанных алгоритмов. Цифровые подписи на основе симметричных систем шифрования. Протоколы идентификации. Протоколы идентификации, использующие пароли. Протоколы идентификации, использующие технику «запрос — ответ». Протоколы распределения и передачи ключей. Виды протоколов открытого распределения ключей и их свойства. Протокол Диффи — Хеллмана и его усиления. Схемы предварительного распределения ключей в сети связи. Протоколы с нулевым разглашением. Игровые протоколы. Протокол привязки к биту. Протокол Керберос. Версии и реализации Керберос. PKINIT. Набор протоколов IPSec. Режимы IPSec. Безопасная ассоциация. IKE. Управление ключами. PKI. Удостоверяющие центры. Принципы работы с сертификатами. Архитектуры PKI. «Электронная монета». Криптовалюта. Bitcoin. Атаки на криптографические протоколы. Классификация атак. Обнаружение уязвимостей. Методы защиты.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|---------------------|--------------------------------------|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | |

| | | | | |
|---|---|-----------------|--|---------|
| ПК-7 | способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры | Знать/ понимать | Способы и процедуры проверки вычислительного оборудования | базовый |
| | | Уметь/применять | Профилактические процедуры для обеспечения информационной безопасности | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| ПСК-4 | способностью использовать в эксплуатации протоколы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах | Знать/понимать | Протоколы информационной безопасности | базовый |
| | | Уметь/применять | Использовать в эксплуатации протоколы информационной безопасности | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.ДВ.07.01 Протоколы информационной безопасности входит в состав дисциплин модуля 7 Общей инженерной подготовки, является дисциплиной по выбору и призвана дать знания, умения и навыки по применению протоколов информационной безопасности.

Предшествующие дисциплины: Информационная безопасность.

Последующие дисциплины: Управление безопасностью инфокоммуникационных систем.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-7) и профессионально-специализированной (ПСК-4), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.07.02 Защищённые сетевые протоколы

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- получение знаний в области современной криптографии;
- наработка навыков применения защищённых сетевых протоколов к решению практических задач защиты информации;
- изучение механизмов, применяемых для обеспечения выполнения того или иного свойства безопасности протокола, а также основных уязвимостей протоколов.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как протоколы SSL, IPSec, TLS, SKIP, PGP, VPN-IPSec, AH, ESP

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|------------------------|--|--------------------------------------|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-7 | способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры | Знать/ понимать | Способы и процедуры проверки вычислительного оборудования | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Профилактические процедуры для обеспечения информационной безопасности | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| ПСК-4 | способностью использовать в эксплуатации протоколы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах | Знать/понимать | Протоколы информационной безопасности | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Использовать в эксплуатации защищённые сетевые протоколы | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.ДВ.07.02 Защищённые сетевые протоколы входит в состав дисциплин модуля 7 Общей инженерной подготовки, является дисциплиной по выбору и призвана дать знания, умения и навыки по применению протоколов информационной безопасности.

Предшествующие дисциплины: Информационная безопасность.

Последующие дисциплины: Управление безопасностью инфокоммуникационных систем.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-7) и профессионально-специализированной (ПСК-4), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.08.01 Защита информации в Интернет-проектах

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение принципов защиты информации в Интернет;
- изучение процедур административного управления Интернет-серверами и приложениями
- овладение инструментальными средствами администрирования и управления Интернет-серверами и приложениями.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как атаки, направленные на используемые Интернет-приложением методы проверки идентификатора пользователя, службы или приложения; атаки, направленные на методы, которые используются Интернет-сервером для определения того, имеет ли пользователь, служба или приложение необходимые для совершения действия разрешения; атаки на пользователей Интернет-сервера; атаки, направленные на выполнение кода на Интернет-сервере.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|------------------------|--|--------------------------------------|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| <i>ПК-7</i> | способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры | Знать/ понимать | Способы и процедуры проверки вычислительного оборудования | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Профилактические процедуры для обеспечения информационной безопасности | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |

| | | | | |
|--------------|--|------------------------|---|----------------|
| <i>ПСК-4</i> | способностью использовать в эксплуатации протоколы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах | Знать/понимать | Протоколы информационной безопасности | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Использовать в эксплуатации протоколы информационной безопасности | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.ДВ.08.01 Защита информации в Интернет-проектах входит в состав дисциплин модуля 7 Общей инженерной подготовки, является дисциплиной по выбору и призвана дать знания, умения и навыки по применению протоколов информационной безопасности.

Предшествующие дисциплины: Информационная безопасность.

Последующие дисциплины: Управление безопасностью инфокоммуникационных систем.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-7) и профессионально-специализированной (ПСК-4), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.08.02 Защита информации в системах управления базами данных

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение источников потенциальных угроз для безопасности данных в СУБД;
- изучение алгоритмов аутентификации пользователей в СУБД;
- изучение средства управления разрешениями и ролями в СУБД;
- изучение методов организации аудита в СУБД;
- изучение методов защиты передачи данных между клиентом и сервером БД;
- изучение методов защиты баз данных от уничтожения и нарушения целостности.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой

деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как архитектура информационной безопасности, управление пользователями и ролями СУБД, управление привилегиями в СУБД, модели безопасности СУБД, избирательный контроль доступа в базе данных, многоуровневая безопасность в СУБД, полиинстанциация в СУБД.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|---------------------|--|--------------------------------------|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-7 | способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры | Знать/ понимать | Способы и процедуры проверки вычислительного оборудования | базовый |
| | | Уметь/применять | Профилактические процедуры для обеспечения информационной безопасности | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| ПСК-4 | способностью использовать в эксплуатации протоколы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах | Знать/понимать | Протоколы информационной безопасности | базовый |
| | | Уметь/применять | Использовать в эксплуатации протоколы информационной безопасности | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.ДВ.08.02 Защита информации в системах управления базами данных входит в состав дисциплин модуля 7 Общей инженерной подготовки, является дисциплиной по выбору и призвана дать знания, умения и навыки по применению протоколов информационной безопасности.

Предшествующие дисциплины: Информационная безопасность.

Последующие дисциплины: Управление безопасностью инфокоммуникационных систем.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональной компетенции (ПК-7) и профессионально-специализированной (ПСК-4), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.09.01 Системное программное обеспечение

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение системного программного обеспечения современных операционных систем;
- применение системного программного обеспечения для решения прикладных задач системного администрирования.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как командный интерпретатор, компрессор, планировщик, сравнение содержимого файлов, парсер, поисковик файлов, обработчик текста, сетевые утилиты, просмотрщик текстовых файлов, консольный Интернет браузер, текстовый редактор, патчер, файловый менеджер, диспетчер процессов, архиватор, календарь, шифратор, мониторинг системы.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|------------------------|---|--------------------------------------|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| <i>ПК-5</i> | способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем | Знать/ понимать | Виды системного программного обеспечения. Их назначение и области использования | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Использовать системное программное обеспечение для решения практических задач | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| <i>ПСК-1</i> | способностью автоматизировать процессы настройки элементов | Знать/понимать | Принципы автоматизации работы инфокоммуникационных систем | <i>базовый</i> |

| | | | | |
|--|------------------------------|-----------------|--|--|
| | инфокоммуникационной системы | Уметь/применять | Использовать системное программное обеспечение для автоматизации задач | |
|--|------------------------------|-----------------|--|--|

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.ДВ.09.01 Системное программное обеспечение входит в состав дисциплин модуля 9 Монтажно-наладочный, является дисциплиной по выбору и призвана дать знания, умения и навыки по применению системного программного обеспечения.

Предшествующие дисциплины: Операционные системы.

Последующие дисциплины: Администрирование сетевых служб.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональная компетенция (ПК-5) и профессионально-специализированная (ПСК-1), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.09.02 Операционные системы

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для подготовки специалиста в области системного администрирования инфокоммуникационных систем:

- изучение принципов работы современных операционных систем;
- получение навыков установки и работы в современных операционных системах;
- овладение утилитами операционных систем.

2 Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины способствует развитию субъектного опыта личности, её способностей на базе теоретических и практических знаний. Освоение содержания дисциплины приобщает студентов к опыту творческой деятельности в области системного администрирования инфокоммуникационных систем, формирует методические умения, которые позволят выполнять различные функции системного администратора.

В рамках дисциплины рассматриваются такие вопросы, как основные функции операционных систем. Классификация операционных систем. История развития. Процессы. Состояния и операции. Алгоритмы планирования процессов. Взаимодействие процессов. Механизмы синхронизации процессов. Тупики и направления борьбы с ними. Восстановление после тупиков. Схемы

управления памятью. Страничная организация памяти. Сегментная организация памяти. Виртуальная память. Файловая система. Функции. Структура файловой системы. Логическая организация файлов. Физическая организация файлов. Организация ввода-вывода. Программный ввод-вывод. Подсистема ввода-вывода операционной системы. Механизм прерываний. Драйверы. Алгоритмы планирования запросов к жёсткому диску. Поддержка сетевых протоколов. Понятие сокета. Маршрутизация. Алгоритмы маршрутизации. Разрешение адресов. Особенности удалённого взаимодействия процессов. Модели взаимодействия. Аутентификация. Защитные механизмы операционных систем. Формализация безопасности операционных систем. Модели безопасности. Криптография и её применение в операционных системах.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|--|------------------------|---|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| ОПК-1 | способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | Знать/ понимать | Управление процессами. Синхронизация и взаимодействие процессов. Тупики | базовый |
| | | Уметь/применять | Устанавливать операционные системы и программное обеспечение | |
| ОПК-4 | способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов | Знать/ понимать | Управление памятью. Файловая система. Управление подсистемой ввода-вывода. Сетевая подсистема. Подсистема информационной безопасности | базовый |
| | | Уметь/применять | Проводить настройку программного обеспечения для работы пользователя | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| ПСК-1 | способностью автоматизировать процессы настройки элементов инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Принципы автоматизации работы инфокоммуникационных систем | базовый |
| | | Уметь/применять | Использовать возможности операционных систем для автоматизации её процессов | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.ДВ.09.02 Операционные системы входит в состав дисциплин модуля 9 Монтажно-наладочный, является дисциплиной по выбору и призвана дать представление об управлении памятью, процессами и предотвращении тупиковых ситуаций, обеспечении синхронизации процессов, осуществлении программного ввода-вывода, использовании сетевых протоколов.

Предшествующие дисциплины: ЭВМ и периферийные устройства.

Последующие дисциплины: Конфигурирование операционных систем, Системное программирование, Утилиты операционных систем.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональных компетенций (ОПК-1,4) и профессионально-специализированных (ПСК-1), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.10.01 Основы теории металлообработки

1 Цели освоения дисциплины

Цель: изучение основных технологических операций по ручной металла, применяемых для изготовления изделий, формирование и закрепление основных умений и навыков обработки металлов с помощью ручных и механических инструментов

Задачи:

- изучение принципов построения технологических процессов обработки деталей на токарных, фрезерных, шлифовальных и сверлильных станках;
- изучение особенностей расчета режимов резания для металлообрабатывающих станков;
- приобретение навыков назначения режимов резания при обработке различных материалов .

2 Краткое содержание дисциплины

Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей. Способы обработки цилиндрических отверстий. Способы нарезания крепёжной резьбы. Способы нарезания резьбы резцами. Способы обработки конических поверхностей. Способы обработки фасонных поверхностей. Способы финишной обработки поверхности. Способы обработки детали со сложной установкой.. Технологический процесс изготовления типовых токарных деталей.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|-----------------|---|---------------------|-------------------|--------------------------------------|
| ПСК-5 | способностью | Знать/ | Способы обработки | базовый |

| | | | |
|--|---|-------------------------|--|
| | технически обоснованно использовать материалы, инструменты и оборудование профессиональной деятельности | понимать | материалов для получения изделия. Классификацию инструментов и оборудования. |
| | | Уметь/ применять | Выбор материала, инструмента, оборудования для решения задачи в зависимости от критериев обработки |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к блоку Б1 вариативной части. Изучается на 1 курсе в 2 семестре, трудоемкость 3 з.е.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам: материаловедение.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.10.02 Методика выбора материалов в машиностроении

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Методика выбора материалов в машиностроении является формирование у студентов знаний о механических и эксплуатационных свойствах материалов и методик выбора этих материалов в машиностроении, а также навыков по выбору материалов и технологий их обработки и упрочнения, обеспечивающих полноценное и эффективное выполнение эксплуатационных функций.

2 Краткое содержание дисциплины

Механические и эксплуатационные свойства конструкционных материалов. Основные критерии работоспособности деталей машин и оборудования – прочность, жёсткость, износостойкость, теплостойкость, виброустойчивость, надёжность. Основные принципы выбора материалов - конструктивные, технологические, экономические, экологические., Оптимизация технологических процессов и режимов упрочнения, способов нагревов, охлаждений и методов пластического деформирования для обеспечения максимального комплекса механических и эксплуатационных свойств материалов.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие

КОМПЕТЕНЦИИ:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Уровень сформированности компетенции |
|-------------------------------------|---|-----------------------------|---|
| Профессиональные компетенции | | | |
| ПСК-5 | Способность технически обоснованно использовать материалы, инструменты и оборудование в профессиональной деятельности | Знать/ Понимать | - знать принципы выбора материалов и назначения способа обработки в целях получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий в зависимости от условий их эксплуатации. |
| | | Уметь/ применять | - осуществлять выбор материалов, инструмента и технологий обработки и упрочнения под проектируемые свойства машиностроительных конструкций; |
| | | | Базовый |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к вариативной части программы, является дисциплиной по выбору и преподаётся в течение первого года обучения (во втором семестре). Содержание дисциплины – одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника бакалавриата.

Курс опирается на базовые школьные курсы химии и физики, а также курс «Материаловедение».

Изучение настоящей дисциплины является основой для дальнейшего успешного изучения комплекса технологических и проектных дисциплин.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.11.01 Русский язык и культура речи

1 Цели освоения дисциплины

Дать студентам основы владения навыками хорошей речи, восприятия устной научной речи, понимания сказанного, улавливать суть поставленной проблемы, грамотно формулировать собственные мысли, корректно вести диалог, конспектировать публичную речь, работать в широком смысле этого слова с деловыми бумагами. Все эти умения, без исключения, являются важнейшим инструментом в профессиональной деятельности специалиста, отражают его общую культуру.

Изучение данного курса позволяет студенту:

- расширять и углублять знания в области языка и речи, полученные в

- средней школе;
- обращать внимание на речь с точки зрения правильности, логичности, ясности, точности, краткости, чистоты, уместности, выразительности, образности, благозвучия, коммуникативной целесообразности;
 - формировать готовность эффективно взаимодействовать с партнёром по общению;
 - вырабатывать свой стиль и приёмы общения, собственную систему самосовершенствования;
 - совершенствовать культуру речевого поведения, необходимую в профессиональной деятельности.

2 Краткое содержание дисциплины

Культура речи. Совершенствование грамотного письма и говорения. Коммуникативные и этические аспекты речевого взаимодействия. Стили русского языка. Цели языкового общения. Характерные черты книжной речи. Разговорная разновидность литературного языка. Официально-деловой стиль: сфера функционирования, видовое разнообразие, языковые черты. Язык и стиль организационно-распорядительных документов. Стилистические особенности коммерческой корреспонденции. Речевой этикет в деловой корреспонденции. Правила оформления документов. Научная речь: сфера применения, жанровое разнообразие, основные особенности. Публицистический стиль: сфера применения, жанровое разнообразие, основные особенности. Особенности устной публичной речи. Оратор и аудитория. Лингвистические и экстралингвистические факторы публичной речи. Подготовка публичной речи.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|------------------------|--|--------------------------------------|
| Общекультурные компетенции (ОК) | | | | |
| ОК-5 | способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия | Знать/ понимать | Особенности устной и письменной речи | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Уметь письменно и устно на государственном языке выражать свои мысли | |
| ОК-6 | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | Знать/ понимать | Понятие современный инженер. Значимость инженера в современном мире. Виды инженерной деятельности и их становление. Основные | <i>базовый</i> |

| | | | | |
|--|---|------------------------|---|----------------|
| | | | направления учебной и научной деятельности, основные понятия и определения в области профессиональной деятельности, характеристика учебно-исследовательской и творческой работы специалиста | |
| | | Уметь/применять | Творческий подход к решению задач | |
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| <i>ПК-8</i> | способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования | Знать/понимать | Технические термины и их использование в устной и письменной речи | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Составлять инструкции в грамотной форме с учётом русской речи | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Русский язык и культура речи. Данная дисциплина относится к модулю 1 общегуманитарная подготовка вариативной части и является дисциплиной по выбору. Преподаётся она в течение первого года обучения (во втором семестре). Содержание дисциплины «Русский язык и культура речи» - одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки студентов по направлению подготовки Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.11.02 Культурология

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются: дать обучающимся основные представления как теоретических, так и практических знаний в сфере культурологии; знакомство с современными подходами и теориями к изучению конфликтов в отечественной и мировой культурологии; знакомство с их структурой и динамикой, с практикой предупреждения и разрешения конфликтов, а также формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

2 Краткое содержание дисциплины

Структура и состав современного культурологического знания. Культурология и философия культуры, социология культуры, культурная антропология. Культурология и история культуры. Теоретическая и прикладная культурология. Методы культурологических исследований. Основные понятия

культурологии: культура, цивилизация, морфология культуры, функции культуры, субъект культуры, культурогенез, динамика культуры, язык и символы культуры, культурные коды, межкультурные коммуникации, культурные ценности и нормы, культурные традиции, культурная картина мира, социальные институты культуры, культурная самоидентичность, культурная модернизация. Типология культур. Этническая и национальная, элитарная и массовая культуры. Восточные и западные типы культур. Специфические и "серединные" культуры. Локальные культуры. Место и роль России в мировой культуре. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе. Культура и природа. Культура и общество. Культура и глобальные проблемы современности. Культура и личность. Инкультурация и социализация.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|---------------------|---|--------------------------------------|
| Общекультурные компетенции (ОК) | | | | |
| ОК-5 | способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия | Знать/ понимать | Исторические и региональные типы культуры, их динамику, основные достижения в различных областях культурной практики, систему ценностей и достижения культуры; отличительные черты отечественной культуры, ее место и роль в мировой культуре; основные подходы к определению культуры; основные методологические подходы культурологического анализа и методы исследования в культурологии | Базовый |
| | | Уметь/ применять | Давать характеристику историко-философским и социокультурным традициям формирования культурологии как науки, обосновать ее место в социогуманитарном знании; охарактеризовать сущность культуры, ее место и роль в жизни человека и общества; понимать и использовать языки культуры, быть способным к диалогу как способу отношения к культуре и обществу, приобрести опыт освоения культуры; оценивать явления культуры; разбираться в культурной политике и специфике управления культурой | |

| | | | | |
|--|---|---------------------|---|---------|
| ОК-6 | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | Знать/ понимать | Исторические и региональные типы культуры, их динамику, основные достижения в различных областях культурной практики, систему ценностей и достижения культуры; отличительные черты отечественной культуры, ее место и роль в мировой культуре; | Базовый |
| | | Уметь/ применять | Уметь находить общий язык с представителями различных культур, понимая и принимая культурные, социальные, конфессиональные и этнические различия; охарактеризовать сущность культуры, ее место и роль в жизни человека и общества; понимать и использовать языки культуры, быть способным к диалогу как способу отношения к культуре и обществу, приобрести опыт освоения культуры; | |
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-8 | способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования | Знать/ понимать | Знать особенности восприятия информации в различных культурах. | Базовый |
| | | Уметь/ применять | Уметь грамотно составлять и структурировать научные и прикладные тексты с учетом культурных особенностей восприятия информации реципиентом. | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится дисциплинам по выбору. Преподаётся она на первом году обучения (во втором семестре). Содержание дисциплины «Культурология» - одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки обучающихся по направлению подготовки Информатика и вычислительная техника. В рамках курса детализируются и углубляются знания обучающихся, полученные в ходе освоения таких дисциплин как история, философия. Знания, полученные в ходе изучения дисциплины могут стать основой для дальнейшего изучения таких дисциплин, как Толерантность, Основы делового общения, Профессиональная этика.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.12.01 Металлообрабатывающие инструменты

1 Цели освоения дисциплины

Цель: усвоение теоретических и практических знаний об особенностях выбора металлорежущего инструмента и его эксплуатации

Задачи:

- изучение принципов технологических процессов эксплуатации инструментов на токарных, фрезерных, строгальных и сверлильных станках;
- изучение особенностей геометрии режущей части металлорежущих инструментов;
- приобретение навыков выбора материала для различных металлорежущих инструментов
- приобретение навыков эксплуатации режущего инструмента

2 Краткое содержание дисциплины

Выбор материала для металлорежущих инструментов. Особенности геометрии режущего инструмента. Особенности резания резцов, фрез, сверл. Процесс заточки металлорежущего инструмента под конкретный вид обработки. Износ режущего инструмента.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|-----------------|--|------------------------|---|--------------------------------------|
| ПСК-5 | способностью технически обоснованно использовать материалы, инструменты и оборудование в профессиональной деятельности | Знать/ понимать | - методы и средства контроля качества после резания (шероховатость, посадочный размер); - правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; - принципы организации метрологического обеспечения процессов резания -выбор оптимальных режимов резания для различных режущих инструментов --принципы оснащения станков металлорежущим инструментом; | базовый |

| | | | | |
|--|--|--------------------------------|---|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - требования производственных инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию инструмента (фрез, резцов, сверл); - требования к инструменту; - классификационные признаки и общую классификацию инструментов; - контрольные средства, приборы и устройства, применяемые при проверке, наладке и испытаниях технологического оборудования | |
| | | <p>Уметь/ применять</p> | <ul style="list-style-type: none"> выбирать средства измерений при точении, сверлении и фрезеровании - владеть навыками работы на контрольно-измерительном оборудовании - оценивать причины разрушения инструментов при резании металлов - оценивать технологичность обрабатываемых конструкций - выбирать технологическую оснастку станков; - уметь производить установку металлорежущего инструмента - участвовать в работах по доводке инструмента на фрезерных токарных и сверлильных станках; - осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку технологического | |

| | | | | |
|--|--|--|--------------|--|
| | | | оборудования | |
|--|--|--|--------------|--|

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к блоку Б1 вариативной части. Изучается на 2 курсе в 2 семестре, трудоемкость 3 з.е.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам: материаловедение.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.12.02 Инструменты станков с числовым программным управлением

1 Цели освоения дисциплины

Цель: усвоение теоретических и практических знаний об особенностях технологии обработки на станках с ЧПУ.

Задачи:

- изучение принципов построения технологических процессов обработки деталей на станках с ЧПУ;
- изучение особенностей расчета режимов резания для станков с ЧПУ;
- приобретение навыков разработки управляющих программ и построения траекторий движения инструментов для станков с ЧПУ.

2 Краткое содержание дисциплины

Особенности обработки деталей на станках с ЧПУ. Разработка маршрутной технологии обработки деталей на станках с ЧПУ. Разработка операционной технологии обработки деталей на станках с ЧПУ. Подготовка информации для разработки управляющих программ станков с ЧПУ. Программирование обработки на станках с ЧПУ.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|-----------------|---|---------------------|------------------------|--------------------------------------|
| ПСК-5 | способностью | Знать/ | -знать основные методы | базовый |

| | | | |
|--|--------------------------------|--|--|
| <p>технически обоснованно использовать материалы, инструменты и оборудование в профессиональной деятельности</p> | <p>понимать</p> | <p>контроля качества готовых изделий</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию устройств ЧПУ по технологическим, функциональным структурным признакам; - знать основные операторы для выставления координат станка в референтные значения - основные режимы обработки материалов для станков с ЧПУ - основные ошибки системы ЧПУ и причины их возникновения - понимать технологию изготовления детали на станках с ЧПУ и способы обеспечения технологичности изделий и оптимальность процессов их изготовления | |
| | <p>Уметь/ применять</p> | <ul style="list-style-type: none"> - уметь проверять и обслуживать систему ЧПУ перед началом работы - уметь устанавливать режущие инструменты - проводить анализ систем и устройств с ЧПУ при их выборе для решения проектно-технологических задач - уметь назначить режим обработки материала - уметь применять дополнительное оборудование станков при различных технологических задачах - уметь применять прогрессивные методы эксплуатации станков с ЧПУ | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к блоку Б1 вариативной части. Изучается на 2 курсе в 2 семестре, трудоемкость 3 з.е.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам: материаловедение.

ФТД Факультативы

Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.В.01 Адаптивные курсы по математике

1 Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины ФТД.В.01 «Адаптивные курсы по математике» состоит в том, чтобы довести математическую подготовку первокурсников до уровня, необходимого для успешного освоения таких разделов высшей математики, как математический анализ, линейная алгебра, аналитическая геометрия и др.

2 Краткое содержание дисциплины

В процессе изучения дисциплины ФТД.В.01 «Адаптивные курсы по математике» повторяется и систематизируется школьный курс математики: преобразование арифметических и алгебраических выражений; прогрессии и текстовые задачи; рациональные уравнения, алгебраические уравнения и системы уравнений; рациональные неравенства, алгебраические неравенства; тригонометрические уравнения и неравенства; логарифмические и показательные уравнения, неравенства и системы уравнений.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Уровень сформированности компетенции |
|---|--|------------------------|---|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | |
| <i>ОПК-2</i> | способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | Знать/ понимать | понимать основные математические понятия и инструменты, необходимые для решения практических задач |
| | | Уметь/применять | математические методы анализа и моделирования для решения практических задач с использованием программных средств |
| | | | <i>базовый</i> |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ФТД.В.01 «Адаптивные курсы по математике» относится к факультативам. Полученные знания являются предшествующими для изучения таких дисциплин как «Математика», «Прикладная математика», «Дискретная математика», «Математическая статистика».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональная компетенция (ОПК-2), предусмотренная федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.В.02 Адаптивные курсы по физике

1 Цели освоения дисциплины

Физика создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывает фундамент последующего обучения в магистратуре, аспирантуре. Она даёт цельное представление о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, вооружает бакалавров необходимыми знаниями для решения научно-технических задач в теоретических и прикладных аспектах.

Дисциплина «Адаптивные курсы по физике» предназначена для ознакомления студентов с современной физической картиной мира, изучения теоретических методов анализа физических явлений, обучения грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании новых технологий, а также выработки у студентов основ естественнонаучного мировоззрения и ознакомления с историей развития физики и основных её открытий.

2 Краткое содержание дисциплины

Физические основы механики

Элементы векторной алгебры. Кинематика поступательного движения. Кинематика вращательного движения. Динамика поступательного движения. Динамика вращательного движения твёрдого тела. Работа, мощность, механическая энергия. Закон сохранения полной механической энергии. Элементы релятивистской механики.

Классическая статистическая физика и термодинамика

Статистическая физика и термодинамика. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ. Распределение Максвелла. Распределение Больцмана и барометрическая формула. Внутренняя энергия и способы её изменения. Работа газа при изменении объёма. Первое начало

термодинамики. Классическая теория теплоёмкости идеального газа. Адиабатный процесс. Циклы. Второе начало термодинамики. КПД тепловой машины. Цикл Карно. Третье начало термодинамики.

3 Результаты обучения дисциплине

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|--|---------------------|--|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| ОПК-2 | способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | Знать/ понимать | Основные законы физики, основные методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений | базовый |
| | | Уметь/применять | Строить математические модели физических явлений; проводить физический эксперимент, анализировать результаты эксперимента с привлечением методов математической статистики и информационных технологий; анализировать результаты решения конкретных задач с целью построения более совершенных моделей | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ФТД.В.02 «Адаптивные курсы по физике» относится к факультативам. Полученные знания являются предшествующими для изучения таких дисциплин как «Математика», «Физика».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общепрофессиональная компетенция (ОПК-2), предусмотренная федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Б2.В Практики

Аннотация учебной практики

Б2.В.01(У) Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

1 Цели практики

Целями практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской

деятельности по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, входящих в модули: гуманитарной и языковой подготовки, физико-математической подготовки, программирование, общей инженерной подготовки;
- формирование общего представления об системном администрировании инфокоммуникационных систем, методах и средствах её обеспечения. Задачами практики по получению первичных умений и навыков являются:
- закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе обучения;
- профессиональная ориентация студентов, формирование у них полного представления о специфике избранного направления высшего профессионального образования;
- осуществление непосредственной связи теоретической подготовки студента и его будущей профессиональной деятельности;
- получение практических навыков в лабораториях аппаратных средств вычислительной техники, программно-аппаратных средства обеспечения информационной безопасности, технической защиты информации, сетей и передачи информации САФУ;
- выполнение студентом индивидуального задания, заключающегося в изучении возможностей сетевого оборудования лабораторий;
- приобретение навыков в области организации работы и управления (следовать предписаниям в области охраны труда и безопасности жизнедеятельности, поддерживать безопасную рабочую среду, определять и применять подходящие персональные защитные средства для организации антистатического окружения, выбирать, применять и обслуживать инструментарий и оборудование в соответствии с правилами техники безопасности, планировать свою работу для достижения максимальной эффективности и поддерживать чистоту на рабочем месте, эффективно работать в составе команды).

2 Краткое содержание дисциплины

Прохождение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности – одно из основополагающих условий становления специалиста и является первым этапом практического применения полученных теоретических знаний. В период практики осуществляется непосредственная связь теоретической подготовки студента и его будущей профессиональной деятельности.

3 Результаты прохождения практики

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|-------------------------|---|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| ОПК-2 | способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | Знать/ понимать | Типы программных средств. Их назначение и области использования | базовый |
| | | Уметь/применять | Программные средства для решения практических задач | |
| ОПК-5 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Знать/ понимать | Основные модели и стандарты инфокоммуникационных систем | базовый |
| | | Уметь/применять | Основные модели и стандарты инфокоммуникационных систем для решения стандартных задач профессиональной деятельности | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| ПСК-3 | способностью моделировать процессы эксплуатации инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Основные принципы работы моделей инфокоммуникационных систем | базовый |
| | | Уметь/применять | Основные модели инфокоммуникационных систем в процессе эксплуатации | |
| ПСК-5 | Способность технически обоснованно использовать материалы, инструменты и оборудование профессиональной деятельности | Знать/ Пони-мать | - знать принципы выбора материалов и технологии их упрочнения в целях получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий в зависимости от условий их эксплуатации. | базовый |
| | | Уметь/ применять | - осуществлять выбор материалов, инструмента и технологий их упрочнения под проектируемые свойства машиностроительных конструкций; | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Практика проводится во 2-м семестре. Продолжительность практики – 2 недели. Содержание практики базируется на результатах обучения по дисциплинам учебного плана входящим в модули:

- гуманитарной подготовки: История. История Русского Севера и Арктики, Философия, Основы правовых знаний, Экономическая теория, Самоменеджмент, Персональная эффективность: тайм-менеджмент, Управление интеллектуальной собственностью;
- языковой подготовки: Иностранный язык;
- физико-математической подготовки: Дискретная математика, Математика, Физика;
- здоровьесберегающий: Безопасность жизнедеятельности;
- программирование: Алгоритмизация и программирование;

- общей инженерной подготовки: Начертательная геометрия, Информационные технологии, Введение в инженерную деятельность, Компьютерная графика, Пакеты прикладных программ.

Содержание практики создаёт теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин учебного плана входящих в модули:

- общей инженерной подготовки: Электротехника и электроника;
- монтажно-наладочный: Архитектура ЭВМ и сетей, Современные технологии автоматизации, Операционные системы;
- сервисно-эксплуатационный: Документальное сопровождение разработки и эксплуатации информационных систем.

5 Место проведение учебной практики

Практика проводится в лабораториях аппаратных средств вычислительной техники, программно-аппаратных средства обеспечения информационной безопасности, технической защиты информации, сетей и передачи информации САФУ. Практика проводится в течение 2 недель, по окончании экзаменационной сессии 2-го семестра (1-й курс).

6 Формы аттестации

Итоговая аттестация проходит в виде защиты отчётов по результатам прохождения практики.

Аннотация производственной практики

Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

1 Цели практики

Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, входящих в модули языковой подготовки, физико-математической подготовки, проектирования и моделирования информационных систем, программирования, общей инженерной подготовки, монтажно-наладочного, сервисно-эксплуатационного, проектного и гуманитарной подготовки;
- формирование общего представления об системном администрировании инфокоммуникационных систем, методах и средствах её обеспечения.

Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе обучения;
- осуществление непосредственной связи теоретической подготовки студента и его будущей профессиональной деятельности;
- применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач;
- выполнение студентом индивидуального задания, заключающегося в установке аппаратного и программного обеспечения, включая операционные системы, а также в решении задач технической поддержки пользователей;
- приобретение навыков в области коммуникации и общения (демонстрировать развитые способности слушать и задавать вопросы для более глубокого понимания сложных ситуаций, выстраивать эффективное письменное и устное общение с коллегами, понимать изменяющиеся требования коллег и адаптироваться к ним, активно принимать участие в формировании сильной и эффективной команды, обмениваться знаниями и опытом с коллегами и поддерживать атмосферу самосовершенствования в коллективе, управлять стрессом и раздражением, давать уверенность окружающим в том, что их проблемы могут быть разрешены), а также консультирования и поддержки пользователей (заблаговременно поддерживать уровень собственных познаний в сфере информационных технологий, своевременно отвечать на запросы как локальных, так и удалённых пользователей, планировать и постоянно пользовательских запросов актуализировать планы к поддержке для выполнения балансировки потребностей пользователей и организации, точно определять требования пользователя и оправдывать ожидания, подсчитывать время и стоимость выполнения работы, выбирать наиболее подходящие способы демонстрации для более точного соответствия подачи материала навыкам и знаниям аудитории, эффективно демонстрировать информационные системы пользователям и группам пользователей для предоставления им возможностей к улучшению своих навыков и знаний, успешно обучать пользователей очно и заочно для успешного разрешения проблем в области ИТ-инфраструктуры, представления новых продуктов, улучшения пользовательских навыков и знаний, определять возможности к улучшению продукта и общей удовлетворенности пользователя, формировать точные, своевременные рекомендации в области обновления и приобретения новых ИТ-продуктов и сервисов для улучшения качества принятия решений, формировать корректные, отвечающие требованиям и ограничениям, рекомендации на основе запросов и потребностей), а также поиска и устранения неисправностей (подходить к проблеме с необходимым уровнем уверенности для успокоения пользователя в случае необходимости, регулярно проверять результаты собственной работы во избежание

проблем на последующих этапах, уточнять некорректную информацию для предотвращения или минимизации проблем, демонстрировать уверенность и упорство в решении проблем, быстро узнавать и понимать суть неисправностей и разрешать их в ходе самостоятельной управляемой работы, тщательно расследовать и анализировать сложные, комплексные ситуации и проблемы, применять методики поиска неисправностей, выбирать и принимать диагностирующее ПО и инструменты для поиска неисправностей, поддерживать пользователей в решении проблем через советы, указания и инструкции, искать помощь в тех случаях, когда требуется более тщательная экспертиза, избегать чрезмерного увлечения проблемой, уточнять уровень удовлетворённости пользователя после решения проблемы, точно описывать инцидент и документировать решение проблемы), настройки, обновления и конфигурации операционных систем (внимательно слушать и определять пользовательские запросы для удовлетворения ожиданий, выбирать операционную систему – проприетарную или открытую, точно определять устройство и соответствующий ему драйвер, последовательно проверять указанные производителем инструкции при выполнении обновления, выбирать роли и возможности операционных систем, обсуждать предложенные решения для выбранных ролей и возможностей, соглашаться с конструктивными предложениями от пользователей, менеджеров и коллег, подготовить технический документ, отражающий принятое решение для согласования и подписи, конфигурировать необходимые роли\возможности в соответствии с инструкциями разработчиков или в соответствии с наилучшими практиками, тестировать системы, устранять проблемы и проводить контрольные проверки, добиваться пользовательского одобрения).

2 Краткое содержание дисциплины

Прохождение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – первый опыт студентов в установке аппаратного и программного обеспечения, включая операционные системы, а также в решении задач технической поддержки пользователей.

3 Результаты прохождения практики

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|---------------------|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | |

| | | | | |
|---|---|-----------------|---|---------|
| ОПК-1 | способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | Знать/понимать | Принципы работы аппаратного и программного обеспечения, в том числе операционных систем | базовый |
| | | Уметь/применять | Устанавливать операционные системы, программное и аппаратное обеспечение | |
| ОПК-2 | способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | Знать/понимать | Типы программных средств. Их назначение и области использования | базовый |
| | | Уметь/применять | Программные средства для решения практических задач | |
| ОПК-3 | способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием | Знать/понимать | Основы разделы документации на разрабатываемые проекты | базовый |
| | | Уметь/применять | Обосновывать принимаемые решения | |
| ОПК-5 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности | Знать/понимать | Основные модели и стандарты инфокоммуникационных систем | базовый |
| | | Уметь/применять | Основные модели и стандарты инфокоммуникационных систем для решения стандартных задач профессиональной деятельности | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| ПСК-1 | способностью автоматизировать процессы настройки элементов инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Принципы автоматизации работы инфокоммуникационных систем | базовый |
| | | Уметь/применять | Автоматизировать настройку элементов инфокоммуникационной системы | |
| ПСК-2 | способностью разрабатывать утилиты для наладки инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Принципы наладки инфокоммуникационных систем | базовый |
| | | Уметь/применять | Разрабатывать утилиты для наладки инфокоммуникационной системы | |
| ПСК-3 | способностью моделировать процессы эксплуатации инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Методы и языки моделирования | базовый |
| | | Уметь/применять | Проводить имитационные эксперименты | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Практика проводится во 4-м семестре. Продолжительность практики – 2 недели. Содержание практики базируется на результатах обучения по дисциплинам учебного плана входящим в модули:

- языковая подготовка: Иностранный язык, Иностранный язык в профессиональной сфере;
- физико-математическая подготовка: Физика, Математическая статистика, Прикладная математика;
- проектирование и моделирование информационных систем: Базы данных, Архитектура информационных систем;
- программирование: Алгоритмизация и программирование;
- общей инженерной подготовки: Электротехника и электроника;

- монтажно-наладочный: Архитектура ЭВМ и сетей, Современные технологии автоматизации, Операционные системы;
- сервисно-эксплуатационный: Документальное сопровождение разработки и эксплуатации информационных систем;
- проектный: Введение в проектную деятельность;
- гуманитарная подготовка: Основы делового общения, Толерантность, Профессиональная этика, Адаптивный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Содержание практики создаёт теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин учебного плана входящих в модули:

- монтажно-наладочный: Администрирование информационных систем и сетей, Оборудование инфокоммуникационных систем, Конфигурирование операционных систем, Компьютерная схемотехника, Конфигурирование систем управления базами данных, Проектирование и монтаж инфокоммуникационных систем, Администрирование сетевых служб, Коммутация в инфокоммуникационных системах, Автоматизация задач конфигурирования, Скриптовые языки программирования, Системное программное обеспечение, Утилиты операционных систем;
- сервисно-эксплуатационный: Управление производительностью инфокоммуникационной системы.

5 Место проведение производственной практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится стационарно, на предприятиях г. Архангельска. Практика проводится в течение 2 недель, по окончании экзаменационной сессии 4-го семестра (2-й курс).

6 Формы аттестации

Итоговая аттестация проходит в виде защиты отчётов по результатам прохождения практики.

Аннотация производственной практики Б2.В.03(П) Технологическая практика

1 Цели практики

Целями проектно-технологической практики по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, входящих в модули монтажно-наладочный, проектный, сервисно-эксплуатационный, программирование.

Задачами проектно-технологической практики являются:

- закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе обучения;
- осуществление непосредственной связи теоретической подготовки студента и его будущей профессиональной деятельности;
- применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач;
- выполнение студентом индивидуального задания, заключающегося в проектировании и монтаже структурированных кабельных сетей, подборе активного и пассивного сетевого оборудования, конфигурировании аппаратно-программных комплексов, а также автоматизации задач их настройки;
- приобретение навыков в области дизайна (с должным уровнем ответственности принимать участие в обсуждении требований к проектируемой системе, давать наилучший и компетентный совет и возможные решения клиентам для удовлетворения их технических требований и требований в области безопасности, аккуратно формулировать запросы клиента в виде логических диаграмм, формировать конфигурационную документацию, проводить сдаточные испытания, готовить документацию к одобрению), настройки, обновления и конфигурации операционных систем (внимательно слушать и определять пользовательские запросы для удовлетворения ожиданий, выбирать операционную систему – проприетарную или открытую, точно определять устройство и соответствующий ему драйвер, последовательно проверять указанные производителем инструкции при выполнении обновления, выбирать роли и возможности операционных систем, обсуждать предложенные решения для выбранных ролей и возможностей, соглашаться с конструктивными предложениями от пользователей, менеджеров и коллег, подготовить технический документ, отражающий принятое решение для согласования и подписи, конфигурировать необходимые роли\возможности в соответствии с инструкциями разработчиков или в соответствии с наилучшими практиками, тестировать системы, устранять проблемы и проводить контрольные проверки, добиваться пользовательского одобрения), а также конфигурации сетевых устройств (интерпретировать пользовательские запросы и требования с точки зрения индустриальных сертификационных требований, применять все типы конфигураций, программные и аппаратные обновления на все типы сетевых устройств, которые могут быть в сетевом окружении, проектировать и реализовывать процедуры ликвидации инцидентов, поддерживать базу данных конфигураций).

2 Краткое содержание дисциплины

Прохождение проектно-технологической практики – опыт студентов в проектировании и монтаже структурированных кабельных сетей, подборе активного и пассивного сетевого оборудования, конфигурировании аппаратно-программных комплексов, а также автоматизации задач их настройки.

3 Результаты прохождения практики

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|---|---|---------------------|--|--------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | | | |
| ОПК-4 | способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов | Знать/ понимать | Устройство и функционирование программно-аппаратных комплексов | базовый |
| | | Уметь/применять | Настраивать требуемую функциональность программно-аппаратных комплексов | |
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-5 | способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных автоматизированных систем | Знать/ понимать | Состав и структуру информационных и автоматизированных систем | базовый |
| | | Уметь/применять | Проводить сопряжение программных средств операционной системы | |
| ПК-6 | способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования | Знать/понимать | Основные виды сетевых интерфейсов, типы периферийного оборудования и модулей ЭВМ | базовый |
| | | Уметь/применять | Подключать и настраивать периферийное оборудование и модули ЭВМ | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| ПСК-1 | способностью автоматизировать процессы настройки элементов инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Принципы автоматизации работы инфокоммуникационных систем | базовый |
| | | Уметь/применять | Автоматизировать настройку элементов инфокоммуникационной системы | |
| ПСК-2 | способностью разрабатывать утилиты для наладки инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Принципы наладки инфокоммуникационных систем | базовый |
| | | Уметь/применять | Разрабатывать утилиты для наладки инфокоммуникационной системы | |
| ПСК-3 | способностью моделировать процессы эксплуатации инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Методы и языки моделирования | базовый |
| | | Уметь/применять | Проводить имитационные эксперименты | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Практика проводится во 6-м семестре. Продолжительность практики – 4 недели. Содержание практики базируется на результатах обучения по дисциплинам учебного плана входящим в модули:

- монтажно-наладочный: Администрирование информационных систем и сетей, Оборудование инфокоммуникационных систем, Конфигурирование

операционных систем, Компьютерная схемотехника, Конфигурирование систем управления базами данных, Проектирование и монтаж инфокоммуникационных систем, Администрирование сетевых служб, Коммутация в инфокоммуникационных системах, Автоматизация задач конфигурирования, Скриптовые языки программирования, Системное программное обеспечение, Утилиты операционных систем;

- проектный: Проекты;
- сервисно-эксплуатационный: Управление производительностью инфокоммуникационной системы;
- программирование: Системное программирование, Объектно-ориентированное программирование.

Содержание практики создаёт теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин учебного плана входящих в модули:

- монтажно-наладочный: IP-телефония, Маршрутизация в инфокоммуникационных системах;
- сервисно-эксплуатационный: Надёжность инфокоммуникационных систем.

5 Место проведение производственной практики

Проектно-технологическая практика проводится стационарно, на предприятиях г. Архангельска. Практика проводится в течение 4 недель, по окончании экзаменационной сессии 6-го семестра (3-й курс).

Аннотация производственной практики Б2.В.04(П) Эксплуатационная

1 Цели практики

Целями эксплуатационной практики по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, входящих в модули общей инженерной подготовки, проектный, монтажно-наладочный, сервисно-эксплуатационный, программирование.

Задачами эксплуатационной практики являются:

- закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе обучения;
- осуществление непосредственной связи теоретической подготовки студента и его будущей профессиональной деятельности;
- применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач;

- выполнение студентом индивидуального задания, заключающегося в проверке технического состояния устройств, моделировании их работы, составлении инструкций по их эксплуатации, конфигурировании IP телефонии, а также автоматизации задач их настройки;
- приобретение навыков в области поиска и устранения неисправностей (подходить к проблеме с необходимым уровнем уверенности для успокоения пользователя в случае необходимости, регулярно проверять результаты собственной работы во избежание проблем на последующих этапах, уточнять некорректную информацию для предотвращения или минимизации проблем, демонстрировать уверенность и упорство в решении проблем, быстро узнавать и понимать суть неисправностей и разрешать их в ходе самостоятельной управляемой работы, тщательно расследовать и анализировать сложные, комплексные ситуации и проблемы, применять методики поиска неисправностей, выбирать и принимать диагностирующее ПО и инструменты для поиска неисправностей, поддерживать пользователей в решении проблем через советы, указания и инструкции, искать помощь в тех случаях, когда требуется более тщательная экспертиза, избегать чрезмерного увлечения проблемой, уточнять уровень удовлетворённости пользователя после решения проблемы, точно описывать инцидент и документировать решение проблемы), конфигурации сетевых устройств (интерпретировать пользовательские запросы и требования с точки зрения индустриальных сертификационных требований, применять все типы конфигураций, программные и аппаратные обновления на все типы сетевых устройств, которые могут быть в сетевом окружении, проектировать и реализовывать процедуры ликвидации инцидентов, поддерживать базу данных конфигураций).

2 Краткое содержание дисциплины

Прохождение эксплуатационная практики – опыт студентов в проверке технического состояния устройств, моделировании их работы, составлении инструкций по их эксплуатации, конфигурировании IP телефонии, а также автоматизации задач их настройки.

3 Результаты прохождения практики

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|-----------------------|---|--------------------------------------|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-7 | способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования | Знать/понимать | Способы и процедуры проверки вычислительного оборудования | <i>базовый</i> |

| | | | | |
|---|---|------------------------|---|----------------|
| | и осуществлять необходимые профилактические процедуры | Уметь/применять | Обеспечивать соответствующее техническое состояние инфокоммуникационной системы | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| <i>ПСК-1</i> | способностью автоматизировать процессы настройки элементов инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Принципы автоматизации работы инфокоммуникационных систем | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Автоматизировать настройку элементов инфокоммуникационной системы | |
| <i>ПСК-2</i> | способностью разрабатывать утилиты для наладки инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Принципы наладки инфокоммуникационных систем | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Разрабатывать утилиты для наладки инфокоммуникационной системы | |
| <i>ПСК-3</i> | способностью моделировать процессы эксплуатации инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Методы и языки моделирования | <i>базовый</i> |
| | | Уметь/применять | Моделировать процессы эксплуатации инфокоммуникационной системы | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Практика проводится во 7-м семестре. Продолжительность практики – 2 недели. Содержание практики базируется на результатах обучения по дисциплинам учебного плана входящим в модули:

- общей инженерной подготовки: Информационная безопасность, Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения, Защита информации в Интернет-проектах, Защита информации в системах управления базами данных;
- проектный: Техничко-экономическое обоснование проектов;
- монтажно-наладочный: IP-телефония, Маршрутизация в инфокоммуникационных системах;
- сервисно-эксплуатационный: Надёжность инфокоммуникационных систем;
- программирование: Методы тестирования программного обеспечения, Уровни тестирования программного обеспечения.

Содержание практики создаёт теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин учебного плана входящих в модули:

- сервисно-эксплуатационный: Управление безопасностью инфокоммуникационных систем.

5 Место проведение производственной практики

Эксплуатационная практика проводится стационарно, на предприятиях г. Архангельска. Практика проводится в течение 2 недель, по окончании экзаменационной сессии 7-го семестра (4-й курс).

Аннотация производственной практики Б2.В.05(П) Преддипломная практика

Целями преддипломной практики по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника являются:

- закрепление и конкретизация результатов теоретического обучения;
- приобретение студентами умения и навыков самостоятельной практической работы по избранному направлению;
- развитие у студентов навыков проведения анализа деятельности предприятий и организаций по усовершенствованию их работы.

Задачами преддипломной практики являются:

- настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы;
- контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения;
- управление безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения;
- диагностика отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения;
- контроль производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы;
- проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.

2 Краткое содержание дисциплины

Прохождение производственной практики, преддипломной – завершающий учебный этап подготовки студентов перед написанием выпускной квалификационной работы.

3 Результаты прохождения практики

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции из образовательной программы | Результаты обучения | | Уровень сформированности компетенции |
|--|---|------------------------|--|--------------------------------------|
| Профессиональные компетенции (ПК) | | | | |
| ПК-5 | способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем | Знать/ понимать | Состав и структуру информационных и автоматизированных систем | <i>повышенный</i> |
| | | Уметь/применять | Проводить сопряжение программных средств операционной системы | |
| ПК-6 | способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования | Знать/понимать | Основные виды сетевых интерфейсов, типы периферийного оборудования и модулей ЭВМ | <i>повышенный</i> |
| | | Уметь/применять | Подключать и настраивать периферийное оборудование и модули ЭВМ | |
| ПК-7 | способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования | Знать/понимать | Способы и процедуры проверки вычислительного оборудования | <i>повышенный</i> |

| | | | | |
|---|--|------------------------|---|-------------------|
| | и осуществлять необходимые профилактические процедуры | Уметь/применять | Обеспечивать соответствующее техническое состояние инфокоммуникационной системы | |
| <i>ПК-8</i> | способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования | Знать/понимать | Допустимые нормы эксплуатации оборудования | <i>повышенный</i> |
| | | Уметь/применять | Составлять инструкции по обеспечению производительности оборудования | |
| Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) | | | | |
| <i>ПСК-1</i> | способностью автоматизировать процессы настройки элементов инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Принципы автоматизации работы инфокоммуникационных систем | <i>повышенный</i> |
| | | Уметь/применять | Автоматизировать настройку элементов инфокоммуникационной системы | |
| <i>ПСК-2</i> | способностью разрабатывать утилиты для наладки инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Принципы наладки инфокоммуникационных систем | <i>повышенный</i> |
| | | Уметь/применять | Разрабатывать утилиты для наладки инфокоммуникационной системы | |
| <i>ПСК-3</i> | способностью моделировать процессы эксплуатации инфокоммуникационной системы | Знать/понимать | Методы и языки моделирования | <i>повышенный</i> |
| | | Уметь/применять | Проводить имитационные эксперименты | |
| <i>ПСК-4</i> | способностью использовать в эксплуатации протоколы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах | Знать/понимать | Протоколы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах | <i>повышенный</i> |
| | | Уметь/применять | Использовать протоколы информационную безопасности | |

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Практика проводится во 8-м семестре. Продолжительность практики – 4 недели. Содержание практики базируется на результатах обучения по всем дисциплинам учебного плана.

На преддипломной практике студенты приобретают знания и практический опыт для последующего написания выпускной квалификационной работы.

5 Место проведение производственной практики

Преддипломная практика проводится стационарно, на предприятиях г. Архангельска. Практика проводится в восьмом семестре, продолжительностью – 4 недели.

6 Формы аттестации

Итоговая аттестация проходит в виде защиты отчётов по результатам прохождения практики.

Государственная итоговая аттестация выпускников ОП

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объёме.

| Форма проведения ГИА | <i>Защита ВКР</i> |
|---|---|
| Результаты обучения, проверяемые в рамках ГИА | <ul style="list-style-type: none"> ● способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1); ● способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2); ● способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); ● способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4); ● способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5); ● способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); ● способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); ● способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8); ● способностью использовать приёмы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9); ● способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1); ● способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); ● способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания для оснащения отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3); ● способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4); ● способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности (ОПК-5); ● способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ОПК-5); ● способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ОПК-6); ● способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять |

| | |
|---|---|
| | <p>необходимые профилактические процедуры (ПК-7);</p> <ul style="list-style-type: none"> • способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования (ПК-8); • способностью автоматизировать процессы настройки элементов инфокоммуникационной системы (ПСК-1); • способностью разрабатывать утилиты для наладки инфокоммуникационной системы (ПСК-2); • способностью моделировать процессы эксплуатации инфокоммуникационной системы (ПСК-3); • способностью использовать в эксплуатации протоколы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах (ПСК-4); • способностью технически обоснованно использовать материалы, инструменты и оборудование в профессиональной деятельности (ПСК-5). |
| <p>Требования к содержанию, объёму, структуре и тематике выпускных квалификационных работ</p> | <p>Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению подготовки Информатика и вычислительная техника представляет собой законченную самостоятельную исследовательскую или проектную работу, в которой решаются конкретные задачи, актуальные для развития системного администрирования инфокоммуникационных систем, и должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности. Оформление ВКР должно соответствовать СТО САФУ. Работа любого типа должна содержать: титульный лист, введение с указанием актуальности темы, целей и задач; обзорно-аналитическую часть, включающую характеристику основных источников и выбор направления ВКР, определение методик и описание задач работы; основную часть, которая может содержать параграфы и главы; заключение, содержащее выводы и определяющее дальнейшие перспективы работы; библиографический список и приложения. Оформление ВКР должно соответствовать требованиям, устанавливаемым ГОСТами.</p> <p>Выпускная квалификационная работа бакалавра определяет уровень профессиональной подготовки выпускника. Поскольку областью профессиональной деятельности для бакалавра информатики и вычислительной техники является монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность в сфере информатики и вычислительной техники, в процессе подготовки ВКР студент может быть сориентирован на один из предложенных типов ВКР:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Самостоятельное теоретическое или прикладное научное исследование, содержащее анализ и систематизацию научных источников по избранной теме, постановку задачи и её решение. В ВКР должно проявиться знание автором основных методов исследования, умение их применять, умение разработать программный продукт для решения поставленной задачи, владение научно-техническим стилем речи. Такого рода работа является заявкой на продолжение научного исследования в магистратуре соответствующего профиля. 2. Работа проектного характера, содержащая описание модернизации действующей или разработки новой |

| | |
|--|--|
| | инфокоммуникационной системы, техническое задание, постановку и решение конкретных расчётных задач, связанных с модернизируемой системой, разработку и обоснование предлагаемых технических и программно-алгоритмических проектных решений с оценкой их эффективности. |
|--|--|