

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

К.Н. Маренич

2 июня 2017 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки:

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

(наименование)

Профиль подготовки (специализация):

Информационные системы и технологии в технике и бизнесе

(наименование)

Квалификация:

Академический бакалавр

Факультет:

Компьютерных наук и технологий

(полное наименование)

Выпускающая кафедра:

Автоматизированные системы управления

(полное наименование)

Донецк – 2017 г.

Лист согласований

Основная образовательная программа (ООП) составлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта (ГОС) высшего профессионального образования (ВПО) по направлению подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»,

(код, наименование)

утвержденному «21» января 2016 г.

Основная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры «Автоматизированные системы управления» (АСУ) «18» апреля 2017 г., протокол № 10 и утверждена Учёным советом государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» (ГОУ ВПО «ДонНТУ») «02» июня 2017 г., протокол № 5.

Руководитель ООП:

доцент кафедры

автоматизированных систем управления

(должность)



(подпись)

М.В. Привалов
(Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой

автоматизированных систем управления

(должность)



(подпись)

М.В. Привалов
(Ф.И.О.)

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки:
профессор кафедры

автоматизированных систем управления

(должность)




(подпись)

Ю.А. Скобцов
(Ф.И.О.)

Декан факультета

компьютерных наук и технологий

(должность)



(подпись)

В. Н. Струнилин
(Ф.И.О.)

Проректор

по научно-педагогической работе

(должность)



(подпись)

А.В. Левшов
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1. Определение ООП.....	5
1.2. Нормативные документы для разработки ООП.....	5
1.3. Общая характеристика ООП.....	6
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП.....	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП.....	8
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	8
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	8
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	9
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	9
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП.....	11
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП	15
4.1. Календарный учебный график.....	15
4.2. Базовый учебный план.....	15
4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин.....	16
4.4. Аннотации программ преддипломной практики и научно-исследовательской работы обучающихся.....	17
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП.....	18
5.1. Кадровое обеспечение	18
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	19
5.3. Материально-техническое обеспечение	19
6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ГОУ ВПО «ДОННТУ»), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА	22
6.1. Организация внеучебной деятельности.....	22
6.2. Организация воспитательной работы	23
6.3. Спортивно-массовая работа в университете	24
6.4. Культурно-массовая работа в университете	25
6.5. Социальная поддержка студентов.....	26
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ООП ОБУЧАЮЩИМИСЯ.....	28
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	28
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП.....	28

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	30
8.1. Перечень нормативно-методических документов и материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.....	30
8.2. Гарантия качества подготовки.....	30
9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП.....	34
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	36
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	46
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	53
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	157
ПРИЛОЖЕНИЕ Е.....	168

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Определение ООП

Основная образовательная программа (ООП) высшего профессионального образования (ВПО) бакалавриата, реализуемая кафедрой «Автоматизированные системы управления» в государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» (ГОУ ВПО «ДонНТУ») по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и профилю «Информационные системы и технологии в технике и бизнесе», представляет собой систему документов, регламентирующих учебный процесс. ООП разработана с учётом требований рынка труда на основе ГОС ВПО.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

ООП включает в себя:

- базовый учебный план;
- аннотации рабочих программ учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- программы производственной и учебных практик;
- календарный учебный график;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП

Нормативно-правовую базу разработки ООП составляют:

- закон Донецкой Народной Республики от 19 июня 2015 года «Об образовании» (постановление Народного Совета ДНР № I-233П-НС);
- ГОС по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» ВПО;
- нормативно-методические документы Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики;
- Положение об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики (приказ министерства образования и науки ДНР № 750 от 30 октября 2015 года);
- Устав ДонНТУ;
- Положение об организации образовательного процесса в Донецком национальном техническом университете (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 3 от «25» марта 2016 г.);
- Положение об основной образовательной программе высшего профессионального образования Донецкого национального технического универ-

ситета (принято решением Учёного совета ДонНТУ, приказ № 79-07 от «15» декабря 2015 г.).

1.3. Общая характеристика ООП

1.3.1. Цель ООП

Цель ООП бакалавриата заключается в развитии у студентов личностных качеств, а также формировании общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВПО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Цель бакалаврской программы «Информационные системы и технологии в технике и бизнесе» – формирование и развитие конкурентоспособных кадров в сфере информационных технологий и, в частности, подготовки профессионалов, способных выполнять разработку, внедрение и сопровождению информационных систем и технологий.

1.3.2. Срок освоения ООП

Освоение данной программы бакалавриата в ГОУ ВПО ДонНТУ осуществляется по очной и заочной формам обучения. Срок освоения ООП бакалавриата составляет 4 года для очной формы обучения, в соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Для заочной формы обучения срок освоения ООП составляет 5 лет в соответствии с тем же стандартом и с решением Учёного совета ДонНТУ (протокол № 5 от 24 июня 2016 года).

1.3.3. Трудоёмкость ООП

Трудоёмкость освоения студентом ООП по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» составляет 240 зачётных единиц (60 зачётных единиц в год для очной формы обучения) и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, учебной и производственной практик, а также время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП

1.4.1. На обучение для получения образовательного уровня бакалавр принимаются:

- абитуриенты, имеющие среднее общее образование;
- абитуриенты, имеющие образовательный уровень специалиста среднего звена по данному или одному из родственных направлений подготовки, что даёт право поступать на второй курс с нормативным сроком обучения.

1.4.2. Для освоения ООП подготовки бакалавра абитуриент должен иметь:

– оригинал документа государственного образца о ранее полученном образовательном уровне и приложения к нему;

– оригинал Сертификата Государственной итоговой аттестации по русскому (или украинскому) языку и математике;

1.4.3. Минимальное количество баллов по дисциплинам из Сертификата Государственной итоговой аттестации должно составлять не менее 124 баллов.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Областью профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу подготовки по данному профилю является исследование, разработка, внедрение, эксплуатация и сопровождение информационных технологий и систем, предназначенных для обработки данных в различных сферах технической деятельности и бизнеса.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ГОС ВПО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

При подготовке бакалавров направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии в технике и бизнесе», особое внимание уделяется информационным системам, работающим в Интернет, и системам, предназначенным для хранения и обработки больших объемов данных.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- проектно-конструкторская;
- проектно-технологическая;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- инновационная;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная.

При разработке и реализации программы бакалавриата организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится бакалавр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

При обучении по данной программе подготовка к проектно-конструкторской, проектно-технологической, производственно-технологической деятельности осуществляется в учебных дисциплинах, связанных с проектированием и разработкой компьютерных информационных систем различного профиля функционирования; подготовка к научно-исследовательской, инновационной деятельности осуществляется в индивидуальной НИР студентов с преподавателями, при участии в студенческих научных конференциях. Другие виды деятельности моделируются в лабораторных практикумах и самостоятельной работе студентов под руководством преподавателей.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

проектно-конструкторская деятельность:

- предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
- техническое проектирование (реинжиниринг);
- рабочее проектирование;
- выбор исходных данных для проектирования;
- моделирование процессов и систем;
- расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности;
- расчет экономической эффективности;
- разработка, согласование и выпуск всех видов проектной документации;

проектно-технологическая деятельность:

- проектирование базовых и прикладных информационных технологий;
- разработка средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

производственно-технологическая деятельность:

- разработка и внедрение технологий объектов профессиональной деятельности в областях, перечисленных в разделе 2.2

организационно-управленческая деятельность:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования;
- оценка совокупной стоимости владения информационными системами;
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования;
- организация контроля качества входной информации;

научно-исследовательская деятельность:

- сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей;

инновационная деятельность:

- согласование стратегического планирования с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), инфраструктурой предприятий и организаций;

монтажно-наладочная деятельность:

- инсталляция, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию;
- сборка программной системы из готовых компонентов;
- инсталляция, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию;
- испытания и сдача информационных систем в эксплуатацию;
- участие в проведении испытаний и сдаче в опытную эксплуатацию информационных систем и их компонентов;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- поддержка работоспособности и сопровождение информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;
- обеспечение условий жизненного цикла информационных систем;
- обеспечение безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;
- адаптация приложений к изменяющимся условиям функционирования;
- составление инструкций по эксплуатации информационных систем.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП

3.1. В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

3.1.1. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

– владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

– готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методов организации и управления малыми коллективами (ОК-2);

– способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-3);

– пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-4);

– способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-5);

– умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-6);

– умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

– осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8);

– знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии (ОК-9);

– способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимым знанием иностранного языка (ОК-10);

– владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

(ОК-11).

3.1.2. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

- способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ОПК-3);

- пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдения основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны (ОПК-4);

- способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5).

3.1.3. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);

- способностью проводить техническое проектирование (ПК-2);

- способностью проводить рабочее проектирование (ПК-3);

- способностью проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);

- способностью проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);

- способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6);

- способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества (ПК-7);

- способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности (ПК-8);

- способностью проводить расчет экономической эффективности (ПК-9);

- способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации (ПК-10);

проектно-технологическая деятельность:

- способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);

– способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);

– способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13);

– способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности (ПК-14);

производственно-технологическая деятельность:

– способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15);

– способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий (ПК-16);

– способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-17);

организационно-управленческая деятельность:

– способностью осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования (ПК-18);

– способностью к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19);

– способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования (ПК-20);

– способностью осуществлять организацию контроля качества входной информации (ПК-21);

научно-исследовательская деятельность:

– способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-22);

– готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-23);

- способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-24);

- способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-25);

- способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-26);

инновационная деятельность:

- способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах (ПК-27);

монтажно-наладочная деятельность:

- способностью к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию (ПК-28);

- способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-29);

- способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ПК-30);

- способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ПК-31).

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК-32);

- способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-33);

- способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК-34);

- способностью составлять инструкции по эксплуатации информационных систем (ПК-35);

3.2. В приложении А приведена матрица соответствия компетенций, формируемых в результате освоения ООП ВПО и учебных курсов.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

В соответствии с ГОС ВПО содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных дисциплин; материалами, обеспечивающими воспитание и качество подготовки учащихся; программами учебной, производственной и преддипломной практик, а также научно-исследовательской работы; календарным учебным графиком; методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Совокупность документов, регламентирующих содержание и организацию образовательного процесса при реализации компетентностно-ориентированной ООП:

- матрица формирования компетенций (приложение А);
- календарный учебный график (приложение Б);
- базовый учебный план (приложение В);
- аннотации рабочих программ учебных дисциплин (приложение Г);
- аннотации программ практик (приложение Д).

4.1. Календарный учебный график

График учебного процесса и сведенный бюджет учебного времени приведены в приложении Б. В соответствии с календарным графиком учебного процесса срок обучения составляет 4 года, из них на теоретическое обучение отводится 127 недель, на экзаменационные сессии – 23 недели, на практику – 8 недель, на каникулы – 35 недель. Шесть недель отводится на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

4.2. Базовый учебный план

В базовом учебном плане (приложение В) отображается логическая последовательность освоения блоков и циклов ООП: дисциплин, учебной, производственной и преддипломной практик, а также научно-исследовательской работы, обеспечивающих формирование компетенций (приложение А).

Базовый учебный план подготовки бакалавра по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль подготовки «Информационные системы и технологии в технике и бизнесе» представлен в приложении В. В таблице приведена общая трудоёмкость дисциплин, учебной, производственной и преддипломной практик, а также научно-исследовательской работы в зачётных единицах.

ООП подготовки бакалавра разделена на три блока:

- блок 1 – блок дисциплин;
- блок 2 – блок практик;

– блок 3 – блок государственной аттестации.

Дисциплины, входящие в первый блок, в свою очередь, предусматривают подготовку по следующим учебным циклам:

- гуманитарный, социальный и экономический цикл;
- математический и естественнонаучный цикл;
- профессиональный цикл.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную. Вариативная часть даёт возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых дисциплин; позволяет студенту получить углублённые знания и навыки по выбранному профилю подготовки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования.

В базовой части учебных циклов указан перечень дисциплин, обеспечивающих приобретение компетенций в соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии». В вариативной части учебных циклов перечислены дисциплины в соответствии с профилем подготовки «Информационные системы и технологии в технике и бизнесе». Для каждой дисциплины в учебном плане указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Суммарная трудоёмкость ООП по очной форме обучения за учебный год составляет 60 зачётных единиц, включая учебную, производственную и преддипломную практики, а также научно-исследовательскую работу, выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. Суммарная трудоёмкость дисциплин и других элементов составляет 240 зачётных единиц за 4 года обучения.

В соответствии с учебным планом на блок дисциплин отводится 216 з.е., на блок практик (в т.ч. научно-исследовательскую работу) отводится 15 з.е., а на государственную итоговую аттестацию – 9 з.е.

Университетом была дополнительно установлена факультативная дисциплина «Физическая культура», общая трудоёмкость которой не входит в суммарную трудоёмкость ООП. По этой дисциплине установлена единая форма аттестации – зачёт.

4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

В учебном плане содержится 57 дисциплин, из них 6 по выбору студента.

В цикле дисциплин «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» содержится 15 дисциплин, из них в базовой части – 3 дисциплины, в вариативной 12; из них 6 дисциплин по выбору студента. В цикле дисциплин «Математический и естественно-научный цикл» содержится 11 дисциплин, из них в базовой части – 8 дисциплин, в вариативной – 3. В цикле дисциплин «Профессиональный цикл» содержится 30 дисциплин, из них в базовой части – 13 дисциплин, в вариативной – 18. Дополнительно две дисциплины «Физическая культура», основная и дополнительная подготовка, запланированы в цикле факультативных (внекредитных) дисциплин.

Данные дисциплины способствуют развитию теоретических знаний и практических навыков профессиональной подготовки будущих выпускников в рамках профиля «Информационные системы и технологии в технике и бизнесе».

В приложении Г приведены аннотации рабочих программ всех учебных дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента.

В аннотациях учебных дисциплин сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с кратким содержанием дисциплины и с учётом профиля подготовки.

4.4. Аннотации программ учебной, производственной и преддипломной практик, а также научно-исследовательской работы

В соответствии с ГОС ВПО различные виды практик (учебная, производственная и преддипломная) и научно-исследовательская работа студентов являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую и научно-исследовательскую подготовку учащихся.

Учебная, производственная и преддипломная практики, а также научно-исследовательская работа закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций учащихся.

В соответствии с учебным планом запланировано 3 практики: учебная в течение 2 недель во втором семестре, производственная длительностью 2 недели после шестого семестра и преддипломная – 4 недели в период 8-го семестра и проводится для выполнения выпускной квалификационной работы. Общая нагрузка практик составляет 12 з.е.

Проведение научно-исследовательской работы (НИР) студентов запланировано на 5-8 семестры в объёме 3 з.е. НИР организована таким образом, чтобы студенты изучили объект компьютеризации, проанализировали существующие решения проблемы и подготовили материал для проектирования компьютеризированной информационной системы в заданной сфере деятельности.

В приложении Д приведены аннотации учебной, производственной и преддипломной практик, а также научно-исследовательской работы студентов, в которых указаны основные этапы прохождения практик и необходимые для этого базовые знания. В аннотации НИР отражены основные темы исследований.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП

Ресурсное обеспечение ООП по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии в технике и бизнесе», формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ ГОУ ВПО ДонНТУ, определяемых ГОС ВПО по данному направлению подготовки.

5.1. Кадровое обеспечение

Кафедра «Автоматизированные системы управления», обеспечивающая выполнение ООП по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии в технике и бизнесе», включает 18 преподавателей, из них 1 доктор технических наук, 8 кандидатов технических наук, 4 старших преподавателя, 4 ассистента и 3 внутренних совместителя. Учебный процесс на кафедре поддерживается техническим персоналом из 10 человек. Дисциплины данной магистерской ООП закреплены за доцентами и старшими преподавателями кафедры, а также преподавателями других специализированных и обеспечивающих кафедр. Общая численность профессорско-преподавательского состава, осуществляющего реализацию данной ООП, составляет 29 человек, из которых 28 – штатные сотрудники ГОУ ВПО ДонНТУ. Один внешний совместитель задействован в государственной итоговой аттестации в качестве председателя ГАК.

Научно-педагогические кадры кафедры:

- имеют базовое образование, соответствующее профилям преподаваемых дисциплин, а также систематически занимаются научной и научно-методической деятельностью по профилю преподаваемых дисциплин;
- имеют учёную степень кандидата, доктора наук и опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере, а также соответствующие повышения квалификации;
- обеспечивают долю лекционных часов, читаемых преподавателями, имеющими учёную степень или звание, в общем числе преподавателей, реализующих ООП, составляющую 76%;
- обеспечивают долю научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ООП, составляющую 66%, что соответствует требованиям ГОС ВПО для данного направления и уровня подготовки;
- доля преподавателей, имеющих основное место работы в ДонНТУ, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ООП, составляет 97%.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам основной ООП.

Каждый учащийся обеспечен доступом к электронной библиотеке, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к электронной библиотеке всех студентов. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам гуманитарного, социального и экономического; математического и естественнонаучного; профессионального циклов, изданными за последние 5 лет. Помимо этого, фонд дополнительной литературы включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого студента из любой точки.

5.3. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база обеспечивается наличием зданий и помещений, находящихся у ДонНТУ на правах собственности, оперативного управления, аренды или самостоятельного распоряжения, оформленных в соответствии с действующими требованиями.

Специальные помещения включают:

- 2 учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированными техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории;
- 10 аудиторий для проведения лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; 5 из которых являются компьютерными классами, оснащёнными вычислительной техникой в количестве 44 единицы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации; для расширения возможностей студентов в компьютерных классах организованы Wi-Fi зоны.

Помимо этого, на кафедре имеются 5 помещений для работы преподавателей, хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Кафедра обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин.

Информация об укомплектовании лабораторий и специальных помещений, задействованных при реализации ООП, оборудованием и персональными компьютерами (ПК), а также перечень используемого программного обеспечения, установленного в компьютерных классах, приведены в табл. 1.

Таблица 1

Оборудование лабораторий и специализированных кабинетов

№ п.п.	Наименование и номера лабораторий, специализированных кабинетов, их площадь	Перечень оборудования, количество	Пакеты прикладных программ (в том числе лицензионные)
1	Лекционная аудитория 1.410, 88 м ²	–	–
2	Лекционная аудитория 8.712, 72 м ²	- 1 ПК с выходом в сеть; - 1 проектор; - 1 интерактивная доска «Smart Board»; 8 мониторов	Win XP, Office 2010
3	Компьютерный класс 8.507, 70 м ²	- ПК с выходом в сеть (9 шт.), доступ WiFi	Windows, MS Office, MS Visual Studio, Google Chrome
4	Компьютерный класс 8.603, 48 м ²	- ПК с выходом в сеть (8 шт.), - Wi-Fi маршрутизатор (1 шт.)	Windows, MS Office, Matlab, MS Visual Studio 2010, Google Chrome, Enterprise Architect, Cisco Packet Tracer 6.3, Wireshark 2.0.2, Adobe Flash Professional CS6, GNS3, Total Commander, AIDA64, Microsoft Visio Professional, Maple 18
5	Учебная лаборатория 8.604, 48 м ²	- микропроцессорный стенд (5 шт.) - вольт-амперметр (5 шт.)	-
6	Компьютерный класс 8.610, 54 м ²	- компьютер без выхода в сеть (4шт); - компьютер с выходом в сеть (1шт.); - Wi-Fi роутер (1шт.)	Windows, MS Office, MS Visual Studio
7	Компьютерный класс 8.615, 74 м ²	- ПК с выходом в сеть (11 шт.); - сервер (1 шт.); - специализированная медицинская система диагностики (3 шт.); - Wi-Fi роутер (1 шт.)	Windows Server, WinXP, Office 2003, C++, C#, SQL-server, FoxPro, MySQL, PostgreSQL
8	Компьютерный класс 8.803, 65 м ²	- ПК с выходом в сеть (10 шт.); - Wi-Fi роутер (1 шт.)	Win 7, Linux, Office 2010, Java SDK, SQL, Visual Studio 2008, NetBeans, MatLab 2007, Corel Draw, Photoshop, Flash
9	Учебная лаборатория кафедры «Электронная техника», 8.810, 62м ²	- модернизированные лабораторные стенды – 5 шт.; - макеты исследования ЭЛТ – 3 шт.; - стенд-система частотного регулирования асинхронного двигателя и синхронного серводвигателя – 1 шт.; - вольтметры: В7-20 – 3 шт., В7-35 – 1 шт., В7-21 – 1 шт., В7-22 – 3 шт.; - осциллографы: С1-93 – 5 шт., С1-101 – 1 шт., С1-57 – 1 шт., С8-17 – 1 шт., С1-79 – 1 шт.; - генераторы: Г3-118 – 5 шт., Г6-28 – 3 шт., Г6-27 – 3 шт.; - мультиметр UT50А – 5 шт.; - частотомер ЧЗ-33 – 1 шт.; - измеритель частотных характеристик Х1-1А; - измерители: Л2-54 – 1 шт., Е7-11 – 1 шт.; - источники питания: ТЭС-15 – 1 шт., В5-43 – 1 шт.	-

Окончание таблицы 1

№ п.п.	Наименование и номера лабораторий, специализированных кабинетов, их площадь	Перечень оборудования, количество	Пакеты прикладных программ (в том числе лицензионные)
10	Учебная лаборатория кафедры «Электронная техника», 8.508, 67 м ²	- стенды лабораторные – 5шт.; - вольтметр В7-20 – 1 шт.; - генераторы: ГЗ-102 – 5 шт.; - источник постоянного тока: Б5-46 – 2 шт., Б5-47 – 1 шт.; - осциллографы: С1-76 – 5 шт.; - лабораторные исследовательские стенды: OpAmp – 5 шт., Trigger – 5 шт.; - мультиметры: UT50A – 3шт., UT39C – 2 шт.	-
11	Учебная лаборатория электричества и магнетизма кафедры «Физика», 3.204, 70м ²	источник тока, гальванометр, набор электродов, набор конденсаторов, микровеберметр, потенциометр, амперметр, реохорд, магазин сопротивлений, нагреватель, термометр, вольтметр универсальный В7-21А, источник э.д.с., микроамперметр, микровольтметр, переменный резистор, полосовой магнит, буссоль с компасом, секундомер, тангенс-гальванометр, тороид с железным сердечником, источник питания ВС-27М, измеритель магнитной индукции, подковообразный электромагнит, якорь с набором грузов	-
12	Учебная лаборатория кафедры «Физика» оптики и физики твердого тела, 3.207, 70м ²	люксметр, зеркальный гальванометр, осветитель, светофильтры, оптическая скамья, осветитель со щелью, дифракционная решетка, сахариметр, гониометр-спектрометр Г5, стеклянная призма, оптический пирометр, ваттметр, автотрансформатор, газовый интерферометр, насос, водяной манометр, вакуумный фотоэлемент СУВ-3, микроамперметр, высоковольтный генератор Спектр-1, ртутная, неоновая и водородная лампы, гелио-неоновый лазер, поляриод, термометр, диоды, дифракционный монохроматор МУМ-1, инжекционный полупроводниковый лазер, светодиоды, универсальный монохроматор УМ-2	-

**6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ГОУ ВПО «ДОННТУ»), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА**

6.1. Организация внеучебной деятельности

6.1.1. Университет осуществляет внеучебную деятельность по следующим основным направлениям:

- организация академической внеучебной деятельности студентов;
- организация студенческих олимпиад и конкурсов, а также обеспечение участия студентов ГОУ ВПО «ДонНТУ» в олимпиадах и конкурсах, проводимых в других вузах;
- организация воспитательной работы;
- организация спортивно-массовой работы;
- организация культурно-массовой деятельности;
- организация социальной поддержки студентов.

6.1.2. Внеучебная деятельность в университете регламентируется рядом нормативных документов:

- Уставом университета;
- правилами внутреннего распорядка ГОУ ВПО «ДонНТУ»;
- Положением о профкоме студентов;
- положениями, приказами ректора, указаниями, планами мероприятий, планами воспитательной работы университета и факультетов и др.

6.1.3. Формирование высокоморального и гражданско-патриотического микроклимата в коллективе университета, овладение основами здорового образа жизни, активная пропаганда физической культуры и спорта и привлечение студентов к участию в разнообразных кружках и мероприятиях являются определяющими направлениями внеучебной деятельности. Это создаёт в университете благоприятную атмосферу, в которой успешно проходит учебный и воспитательный процесс.

Состояние и результативность внеучебной деятельности постоянно анализируются на заседаниях Учёного совета университета, Учёных советов факультетов, на заседаниях Ректората, деканатов при участии профкома студентов.

6.1.4. Один раз в два года в ГОУ ВПО «ДонНТУ» проводятся научно-методические конференции, в программу которых включаются доклады, посвященные вопросам организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.5. Ежеженедельно под руководством первого проректора проводятся совещания деканов (заместителей деканов) факультетов и руководителей отделов университета, на которые выносятся для обсуждения вопросы организации

внеучебной деятельности студентов.

6.1.6. Общественные организации, занятые внеучебной деятельностью со студентами, представлены в ГОУ ВПО «ДонНТУ» двумя группами. В первую входят общественные организации: профессорское собрание; совет ветеранов войны и труда; профсоюзная организация сотрудников; профсоюзная организация студентов. Вторая группа: студенческий культурный центр; центр культуры «Софийность»; лекторий «Новая мысль»; студенческие советы общежитий и студгородка; спортивный клуб.

6.1.7. Внеучебную деятельность обеспечивают также другие структурные подразделения вуза, в том числе отдел по организации воспитательной работы студентов, группа научно-исследовательской работы студентов НИЧ университета, редакция газеты «Донецкий политехник», музей университета, центр карьеры студентов и выпускников университета, научно-техническая библиотека, кафедра физвоспитания и др.

6.2. Организация воспитательной работы

6.2.1. Разработана программа воспитательной работы в вузе, согласно которой основные концептуальные принципы отражены в программных положениях, а затем реализуются в планах воспитательной работы вуза, института, колледжа, кафедры, общежития или другого структурного подразделения. Наиболее актуальные задачи воспитательной работы – это формирование компетенций и подготовка личных качеств, необходимых на производстве: ответственность, умение принимать решения, коммуникативность.

6.2.2. Система управления воспитательной деятельностью в ГОУ ВПО «ДонНТУ» имеет трехуровневую организационную структуру. На каждом из основных уровней: – университетском, факультетском и кафедральном – определены цели и задачи, соответствующие структурному уровню задействованных подразделений.

6.2.3. Центральное место в реализации концепции по воспитательной работе принадлежит преподавателям, имеющим непосредственный постоянный контакт со студентами. Основное содержание работы, права и обязанности куратора изложены в Положении, утверждённом Учёным советом. Непосредственное руководство и контроль работы куратора осуществляется выпускающими кафедрами и деканатами.

Обмен опытом лучших кураторов студенческих групп проходит на заседаниях Совета кураторов с последующей публикацией материалов в ежегодном нормативно-методическом пособии по организации воспитательной работы в ГОУ ВПО «ДонНТУ» «В помощь куратору».

Все мероприятия по воспитательной работе анонсируются на сайте университета и регулярно освещаются на плазменных экранах, которые размещаются в учебных корпусах университета и в газете ГОУ ВПО «ДонНТУ» «Донецкий политехник».

6.2.4. Организация внеучебной деятельности студентов осуществляется

при взаимодействии администрации университета и студенческого актива в Ученом совете университета.

6.2.5. Воспитательный процесс и реализация молодежной политики в ГОУ ВПО «ДонНТУ», находятся под постоянным вниманием ученого совета и ректората, как одно из приоритетных направлений деятельности университета.

6.2.6. Воспитательная работа в ГОУ ВПО «ДонНТУ» основана на единстве учебного и воспитательного процессов и проводится согласно «Концепции воспитательной работы с обучающимися в ГОУ ВПО «ДонНТУ»»,

Реализация концепции воспитательной работы осуществляется через механизм выполнения целевых проектов с использованием административных ресурсов и студенческого актива.

6.2.7. В вузе разработана система управления воспитательной работой в студенческом городке, включающая структуры студенческого самоуправления: студенческие советы общежитий, профком студентов. Разработаны Положение о студенческом общежитии, Правила внутреннего распорядка общежития студгородка, Положение о проведении ежегодного смотра-конкурса «Лучшее общежитие», «Лучшая комната общежития» студгородка.

6.2.8. На базе Музея ДонНТУ проводятся тематические лекции, организовываются выставки о жизни и творчестве ученых ГОУ ВПО «ДонНТУ», ветеранов войны и труда. Все учебные группы I курса организованно посещают Музей ДонНТУ во время информационных (кураторских) часов.

6.2.9. В университете постоянно проводятся мероприятия по профилактике проявлений взяточничества и другим негативным явлениям в образовательной деятельности. Разработаны и осуществляются мероприятия по противодействию проявлений ксенофобии, расовой и этнической дискриминации и др.

6.3. Спортивно-массовая работа в университете

6.3.1. Физическая культура в высшем учебном заведении является неотъемлемой частью формирования общей и профессиональной культуры личности современного специалиста.

6.3.2. На высоком уровне в ДонНТУ проводится спортивно-массовая работа, своевременно осуществляются мероприятия по совершенствованию спортивной базы. За последние годы проведен капитальный ремонт бассейна, ремонт и модернизация легкоатлетического манежа, капитальный ремонт малого спортивного зала, сооружена летняя площадка с искусственным покрытием для мини-футбола, выделено новое помещение для фехтовальщиков. Открыто пять новых направлений по разным видам спорта.

6.3.3. Спортивно-массовая работа со студентами и сотрудниками ДонНТУ проводится Спортивным клубом совместно с кафедрой физического воспитания и состоит из спортивной деятельности в секциях и сборных командах, по месту проживания студентов в общежитиях, проведения спортивных и массовых соревнований внутри университета и участия в городских, областных и

Всереспубликанских соревнованиях.

Студенты университета занимаются в 32-х секциях спортивного мастерства. Тренеры университета подготовили 4-х заслуженных мастеров спорта, 9 мастеров спорта международного класса, 38 мастеров спорта и 45 кандидатов в мастера спорта.

Спортивно-массовой комиссией профкома студентов регулярно проводятся соревнования по различным видам спорта внутри университета. Команда ДонНТУ принимают участие в республиканских соревнованиях.

6.3.4. В университете активно действует туристический клуб «Политехник», который объединяет не только студентов, но и сотрудников и ставит целью пропаганду здорового образа жизни, поддержку и популяризацию спортивного туризма.

6.3.5. В университете ведется систематическая работа по привитию студентам навыков здорового образа жизни. В университете запрещена продажа и употребление алкогольных напитков и курение.

6.3.6. Регулярно в университете проводится просветительская работа по профилактике наркомании, курения, алкогольной зависимости, ВИЧ-инфекции, туберкулёза, правонарушений и тому подобного с привлечением медицинских работников Донецкой городской больницы № 4 «Студенческая», специалистов областного и городского управления охраны здоровья, правоохранительных органов.

6.3.7. Между университетом и «Клиникой дружественной к молодежи», а также «Центром репродуктивного здоровья» подписаны договора об общей деятельности с целью формирования здорового образа жизни студенческой молодежи. Большую работу в этом направлении проводят кураторы (наставники) академических групп. Используются различные формы и методы воспитательной работы: беседы и лекции; просмотр фильмов; проведение тренировочных занятий; приглашение в студенческие группы сотрудников милиции и прокуратуры.

6.4. Культурно-массовая работа в университете

6.4.1. Студентам ДонНТУ предоставляется максимум свободы для реализации творческих планов и замыслов. Активно работает студенческий центр культуры, который включает актовый зал на 500 мест, комнаты для репетиций, гримёрные и др. При центре действуют коллективы художественной самодеятельности и клубы по интересам. Центром культуры проводится большое количество тематических вечеров, театрализованных праздников, концертов и других культурно-просветительных мероприятий.

Культурно-массовая комиссия профкома студентов проводит регулярные развлекательные мероприятия на уровне факультетов, университета и межвузовском уровне.

6.4.2. Большой популярностью среди студентов пользуется КВН. На сегодняшний день в университете функционируют 22 команды КВН. Некоторые из

них являются неоднократными победителями открытой Донецкой лиги КВН. Команды КВН участвуют в международных лигах КВН, Фестивале «Кивин» (г. Сочи).

6.4.3. При центре культуры функционируют хореографические коллективы. Широко известен Народный ансамбль бального танца «Пролисок» (гран-при международных фестивалей в Польше и Словакии). Шоу-балет «Мон Этуаль», неоднократно награждался дипломами и грамотами на конкурсах эстрадного искусства.

6.4.4. Для студентов, которые увлекаются вокалом, есть возможность реализовать себя посредством участия в Студии эстрадной песни, хоре. Активно действует при центре духовой оркестр, который является неизменным участником всех торжественных мероприятий университета: праздничных заседаний, митингов к знаменательным датам, концертов.

Реализации театральных способностей студенческой молодёжи способствуют театральная студия «ЮЗ» и французский театр «Без границ».

6.4.5. Традиционными и любимыми в университете стали следующие мероприятия, в которых студенты наиболее охотно проявляют творческую активность: дни факультетов; игры КВН на Кубок ректора; фестиваль «Дебют первокурсника»; фестиваль «Юморина»; конкурс красоты «Мисс ДонНТУ»; концерты к Дню студента, Нового года, 8-го марта и др.

6.4.6. Важная роль в культурно-массовой работе студентов отводится Центру культуры «Софийность», деятельность которого направлена на эстетическое воспитание студенческой молодёжи средствами художественного слова. Для реализации поставленной цели используются разнообразные формы работы: клуб поэзии, литературная гостиная, студия художественного слова и так далее. В указанных коллективах принимает участие около 800 участников из числа студентов и около 100 преподавателей и сотрудников университета.

6.5. Социальная поддержка студентов

6.5.1. В университете ведётся постоянное изучение мнения студентов по наиболее острым и актуальным проблемам учебной деятельности. Основными организаторами социологических опросов являются преподаватели, аспиранты и соискатели кафедры социологии и политологии. Студенты привлекаются к освоению методики и техники проведения социологических исследований.

6.5.2. Ректорат, руководители подразделений университета своевременно информируются о сложившемся мнении и суждениях студенческой молодежи с целью принятия практических мер и управленческих решений.

6.5.3. Повышение воспитательного потенциала образовательных программ достигается путём оказания помощи студентам в вопросах трудоустройства. Такую работу, направленную на профессиональную адаптацию выпускников университета и организацию долгосрочного стратегического взаимодействия с организациями-партнерами, проводит Центр карьеры и общественных коммуникаций ДонНТУ.

6.5.4. Регулярно проводятся мероприятия, направленные на повышение востребованность выпускников ДонНТУ на рынке труда и повышение их адаптированности к условиям самостоятельной трудовой деятельности. На базе университета проводятся дни открытых дверей для предприятий-партнеров, в ходе которых студенты старших курсов могут ознакомиться с условиями трудоустройства, предлагаемыми работодателями. Проводятся ежегодные общестуденческие ярмарки профессий и рабочих мест, на которые приглашаются работодатели и студенты.

6.5.5. С целью установления обратной связи со студентами относительно недостатков в учебном процессе, проявлений взяточничества, злоупотребления служебным положением, на сервере университета открыт почтовый ящик доверия, где каждый желающий может довести такую информацию до сведения администрации.

6.5.6. В университетской печати осуществляется регулярная публикация статей профилактической направленности, с этой же тематикой связано оформление в общежитиях ДонНТУ санитарно-просветительских планшетов, стендов, издание методических материалов.

6.5.6. В соответствии с действующим законодательством успевающим студентам университета по результатам экзаменационных сессий выплачиваются все виды стипендий.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ООП ОБУЧАЮЩИМИСЯ

В соответствии с ГОС ВПО оценка качества освоения ООП учащимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственные аттестации студентов.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по ООП осуществляется в соответствии с Положениями ДонНТУ.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ГОС ВПО для аттестации учащихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиля «Информационные системы и технологии в технике и бизнесе» кафедрами, обеспечивающими учебный процесс, созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций. Эти фонды включают:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ;
- контрольные вопросы и практические задания для зачётов и экзаменов;
- тематику курсовых работ и проектов;
- тематику рефератов по общеобразовательным дисциплинам.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП

Итоговая аттестация выпускника бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиля «Информационные системы и технологии в технике и бизнесе» является обязательной и осуществляется после освоения ООП в полном объёме в восьмом семестре учебного процесса.

Для ООП подготовки бакалавра государственная итоговая аттестация предполагает защиту выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра представляет собой самостоятельную разработку, связанную с решением прикладной задачи. Защита бакалаврской работы является обязательным аттестационным испытанием итоговой государственной аттестации выпускника по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии в технике и бизнесе». Итоговая государственная аттестация выпускника ООП направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и тех-

нологии в технике и бизнесе» призвана проверить уровень общекультурных и профессиональных компетенций выпускника, готовность к выполнению профессиональных задач.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиля «Информационные системы и технологии в технике и бизнесе» в рамках ООП определяет требования к содержанию, объёму и структуре ВКР, а также требования к её содержанию и процедуре защиты.

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

8.1. Перечень нормативно-методических документов и материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся

К другим нормативно-методическим документам и материалам, обеспечивающим качество подготовки учащихся, относятся:

– Положение об открытии новых основных образовательных программ высшего профессионального образования и распределении студентов по профилям, специализациям, магистерским программам (приказ ДонНТУ № 52-07 от 24.06.2016 г.);

– Указания к разработке учебных планов подготовки бакалавров и магистров очной формы обучения приёма 2016 г. (приказы ДонНТУ № 1-14 от 05.01.2016 г., № 1-14 от 05.01.2016 г., № 77-14 от 15.01.2016 г., № 118-14 от 01.02.2016 г., № 281-14 от 22.03.2016 г.);

– Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины (приказ ДонНТУ № 75-07 от 01.12.2015 г.);

– Приказ ДонНТУ № 14-3014 от 15.12.2015 г. «О введении новой формы рабочей программы дисциплины»;

– Положение о кафедре (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 9 от 18.12.2015 г.);

– Положение о факультете (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 9 от 18.12.2015 г.);

– Положение об организации работы и оценки результатов научно-технического творчества студентов Донецкого национального технического университета (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 8 от 20.11.2015 г.);

– Положение о вузовском конкурсе студенческих научных работ по естественным, техническим и гуманитарным наукам (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 9 от 18.12.2015 г.);

– Положение о порядке проведения аттестации научно-педагогических работников Донецкого национального технического университета (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 1 от 22.01.2015 г.);

– Договора о сотрудничестве по интегрированной подготовке специалистов с государственными профессиональными образовательными учреждениями.

8.2. Гарантия качества подготовки

ДонНТУ гарантирует качество подготовки путём:

– разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников и непрерывному совершенствованию образовательных программ бака-

лавриата и магистратуры, в том числе с учётом требований ГОС ВПО, международных стандартов инженерного образования (UICEE, SEFI, EUA и пр.), с учётом и анализом мнений работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса и лучших практик отечественных и зарубежных университетов;

- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;

- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников, включая процедуру сертификации выпускников;

- обеспечения компетентности преподавательского состава;

- проведения ежегодной рейтинговой оценки деятельности преподавателей и кафедр ДонНТУ для определения сравнительной эффективности учебно-методической научно-исследовательской и организационной работы преподавателей и учебных подразделений университета, активизации их работы по всем видам деятельности по показателям, которые влияют на имидж университета, а также для повышения их ответственности, обобщения и распространения передового опыта;

- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям, в том числе с учётом требований ГОС ВПО, международных стандартов инженерного образования и лучших практик отечественных и зарубежных университетов, для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях (в т.ч. информационной системой ДонНТУ при проведении приёма в вуз о лицензионном объёме, объёме государственного заказа, стоимости обучения по направлениям подготовки, ходе подачи заявлений о поступлении, рекомендации к зачислению и зачислению, и через общественных наблюдателей и представителей органов средств массовой информации, имеющих право присутствовать на заседаниях приемной комиссии по разрешению МОН ДНР).

8.2.1. В рамках деятельности в области качества подготовки студентов регулярно осуществляется мониторинг по следующим направлениям:

- посещаемость студентов;

- успеваемость студентов;

- мониторинг студенческой среды по вопросам организации учебного процесса («Преподаватель глазами студентов» и т.п.);

- организация участия студентов в международных, республиканских и вузовских предметных олимпиадах;

- организация участия студентов в кафедральных, университетских и межвузовских конкурсах на лучшие научно-исследовательские и выпускные квалификационные работы в сфере профессионального образования;

- проведение стимулирующих мероприятий, например, «День науки», комплекса мероприятий, включающих в себя церемонии награждения людей, достигших успеха как в науке, так и в общественной деятельности, спорте и т.д. с финансовым поощрением лучших студентов;

- оценка удовлетворённости разных групп потребителей (работодателей).

8.2.2. В рамках деятельности по разработке объективных процедур оценки качества освоения основных образовательных программ в ДонНТУ предусмотрены процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточная аттестация обучающихся и итоговая государственная аттестация выпускников.

8.2.3. В рамках деятельности по обеспечению компетентности преподавательского состава в ДонНТУ функционируют все формы повышения квалификации профессорско-преподавательского состава (ППС). В соответствии с «Положением о повышении квалификации научных и научно-педагогических работников в Донецком национальном техническом университете», основными формами повышения квалификации преподавателей вуза являются:

- профессиональная переподготовка с выдачей диплома на право ведения профессиональной деятельности или с присвоением квалификации;

- повышение квалификации через институты, центры, факультеты и курсы повышения квалификации преподавателей с выдачей свидетельства, удостоверения МОН ДНР или сертификата вуза;

- повышение квалификации через аспирантуру и докторантуру;

- защита кандидатской или докторской диссертации;

- научная или производственная стажировка сроком не менее месяца.

В университете с 2005 г. действует Институт последипломного образования (ИПО), созданный на базе Центра повышения квалификации кадров (ЦПКК). Основным принципом деятельности ИПО в современных условиях является создание условий для реализации концепции «Образование на протяжении всей жизни».

Перечень курсов повышения квалификации преподавателей, утверждаемый учебно-методическим управлением ДонНТУ, включает в себя следующие направления: «Педагогические технологии преподавания в высшей школе»; «Речевая коммуникация специалистов: культура речи»; «Языковые основы управленческо-педагогической деятельности и культура речи»; «Внедрение в образовательный процесс современных информационных технологий»; «Визуализация информации в образовательном процессе. Компьютерный дизайн и графика»; «Инженерная и компьютерная графика»; «Автоматизация научного эксперимента и моделирование приборов с помощью LabVIEW», «Английский язык для преподавателей технических дисциплин» и др.

8.2.4. В рамках деятельности рейтинговой комиссии ДонНТУ проводится ежегодная рейтинговая оценка деятельности преподавателей, кафедр и факультетов ДонНТУ с целью определения сравнительной эффективности работы преподавателей и учебных подразделений университета, активизации их

работы по всем видам деятельности по показателям, которые влияют на имидж университета, а также для повышения их ответственности, обобщения и распространения передового опыта.

Рейтинг преподавателей проводится среди штатных преподавателей ДонНТУ по должностным категориям: профессор, доцент (старший преподаватель), ассистент. Рейтинговая оценка преподавателей рассчитывается по учебно-методической и по научно-исследовательской работе.

Рейтинг кафедр проводится отдельно по двум группам: в группе выпускающих кафедр и в группе других кафедр ДонНТУ. Рейтинговая оценка учебных подразделений (кафедр и факультетов) рассчитывается по учебно-методической, научно-исследовательской и организационной работам.

Рейтинг проводится один раз за год по результатам работы на протяжении календарного года. Утверждённые итоги рейтинга публикуются в газете «Донецкий политехник».

8.2.5. В рамках регулярного проведения самообследования группой контроля отдела учебно-методической работы ДонНТУ с привлечением представителей других кафедр и заместителей деканов, ответственных за учебно-методическое обеспечение дисциплин на факультетах, организован мониторинг и контроль наличия, полноты и качества учебно-методического комплекса дисциплин кафедр.

Проверка учебно-методического комплекса дисциплин каждой кафедры университета осуществляется не реже, чем один раз в четыре года в соответствии с графиком, разработанным отделом учебно-методической работы и утверждённым приказом ректора (первого проректора).

В течение семестра, предшествующего проведению проверки, на соответствующей кафедре проводится самоанализ учебно-методического комплекса дисциплин, во время которого ликвидируются имеющиеся недостатки.

РАЗДЕЛ 9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП

Информация об актуализации данной основной образовательной программы приведена в приложении Е.

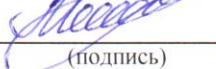
Разработчики основной образовательной программы:

Руководитель рабочей группы

доцент, к.т.н. (звание, степень)	 (подпись)	М. В. Привалов (Ф.И.О.)
-------------------------------------	---	----------------------------

Члены рабочей группы

доцент, к.т.н. (звание, степень)	 (подпись)	Е. О. Савкова (Ф.И.О.)
-------------------------------------	---	---------------------------

ассистент (должность)	 (подпись)	И. В. Матях (Ф.И.О.)
--------------------------	---	-------------------------

ассистент (должность)	 (подпись)	А. И. Воронова (Ф.И.О.)
--------------------------	--	----------------------------

ассистент (должность)	 (подпись)	А. А. Бережной (Ф.И.О.)
--------------------------	--	----------------------------

Код	Наименование блоков, частей, учебных циклов и дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-27	ПК-28	ПК-29	ПК-30	ПК-31	ПК-32	ПК-33	ПК-34	ПК-35
Б.3	Государственная итоговая аттестация																																																			
Б.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+						+		+	+	+	+	+	+						+	+																											

Календарный учебный график

Курс	Месяц и номер недели																																																			
	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				июнь				июль				август							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	с	с	с	к	к	к	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	с	с	с	уп	уп	к	к	к	к	к	к	к	к
2	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	с	с	с	к	к	к	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	с	с	с	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к
3	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	с	с	с	к	к	к	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	с	с	с	пп	пп	к	к	к	к	к	к	к	к	
4	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	с	с	с	к	к	к	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	с	с	дп	дп	дп	дп	д	д	д	д	д	д						

Условные обозначения: т – теоретическое обучение; с – промежуточная аттестация (экзаменационная сессия);

к – каникулы; уп – учебная практика; пп – производственная практика; дп – преддипломная практика; д – выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Сведенный бюджет времени (в неделях)

Курс	Теоретическое обучение		Промежуточная аттестация		Практика		Государственный экзамен		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		Каникулы		Итого
	Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		
	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	
1	17	17	3	3	0	2	0	0	0	0	3	7	52
2	17	17	3	3	0	0	0	0	0	0	3	9	52
3	17	17	3	3	0	2	0	0	0	0	3	7	52
4	17	8	3	2	0	4	0	0	0	6	3	0	43
Итого	68	59	12	11	0	8	0	0	0	6	12	23	199

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки бакалавра по направлению
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль подготовки (специализация):
«Информационные системы и технологии в технике и бизнесе»

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
Б.1	Дисциплины	216	30	27	30	30	29,5	26,5	29	13	10	28	1	34	
	Базовая часть	108	23	24,5	17,5	18	8	8	3	6	3	7	1	21	
	Гуманитарный, социальный и экономич. цикл	10,5	3	5		2,5						2		2	
Б.1.Б.1	Иностранный язык	6	3	3								1, 2			Каф-ры иностранных языков
Б.1.Б.2	История	2		2										2	История и право (СГИ)
Б.1.Б.3	Философия	2,5				2,5								4	Философия
	Математический и естественнонаучный цикл	39	14	9	12,5	3,5						2		8	
Б.1.Б.4	Высшая математика, дифференциальные уравнения	4,5			4,5									3	Высшая математика
Б.1.Б.5	Высшая математика (линейная алгебра и аналитическая геометрия)	4,5	4,5											1	Высшая математика

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра	
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.		
Б.1.Б.6	Высшая математика, математический анализ	9,5	5	4,5											1, 2	Высшая математика
Б.1.Б.7	Дискретная математика	4,5			4,5										3	Автоматизированные системы управления
Б.1.Б.8	Теория алгоритмов	3,5				3,5									4	
Б.1.Б.9	Теория вероятности, вероятностные процессы и математическая статистика	3,5			3,5										3	
Б.1.Б.10	Физика	7	2,5	4,5								1			2	Физика
Б.1.Б.11	Экология	2	2									1				Компьютерное моделирование и дизайн
	Профессиональный цикл	58,5	6	10,5	5	12	8	9	3	5	3	3	2	11		
Б.1.Б.12	Web-технологии и Web-программирование	6		3					3		2	2, 7				Автоматизированные системы управления
Б.1.Б.13	Алгоритмизация и программирование	11,5	6	4,5	1						3				1, 2	
Б.1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности	2				2							4			Безопасность жизнедеятельности
Б.1.Б.15	Гражданская оборона	1,5								1,5			6			Управления и организации деятельности в сфере гражданской защиты
Б.1.Б.16	Компьютерная графика	3		3								2				Автоматизированные системы управления
Б.1.Б.17	Компьютерные сети	4							4						6	Автоматизиро-

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
Б.1.Б.18	Кросс платформенное программирование	4					4							5	ванные системы управления
Б.1.Б.19	Методы и системы искусственного интеллекта	3,5						3,5						6	
Б.1.Б.20	Моделирование систем	4				4								5	
Б.1.Б.21	Объектно-ориентированное программирование	9			4	5					4			3, 4	
Б.1.Б.22	Организация баз данных и знаний	5				5								4	
Б.1.Б.23	Основы охраны труда	1,5								1,5				8	Охрана труда и аэрология
Б.1.Б.24	Проектирование информационных систем	3,5								3,5				8	Автоматизированные системы управления
	Вариативная часть	108	7	2,5	12,5	12	21,5	18,5	26	8	7	19		13	
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	20,5	4,5	2,5	6,5	2		5				6		3	
Б.1.В.1	Иностранный язык	4			2	2						3		4	Кафедры иностранных языков
Б.1.В.2	Культурология	2	2											1	Социология и политология
Б.1.В.3	Менеджмент	2,5						2,5				6			Менеджмент и хозяйст. право
Б.1.В.4	Правоведение	2			2							3			История и право (СГИ)
Б.1.В.5	Русский язык и культура речи	7,5	2,5	2,5	2,5							1, 2		3	Русский и украинский языки

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра	
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.		
Б.1.В.6	Экономика предприятий	2,5						2,5					6			Экономика предприятия
	Математический и естественнонаучный цикл	12				3,5	8,5				1	1		2		
Б.1.В.7	Методы оптимизации и исследование операций	4					4								5	Автоматизированные системы управления
Б.1.В.8	Теория принятия решений	4,5					4,5				5			5		
Б.1.В.9	Численные методы	3,5				3,5						4				
	Профессиональный цикл	71,5	2,5		6	6,5	11	10,5	26	9	6	12		8		
Б.1.В.10	Введение в специальность	2,5	2,5									1				Автоматизированные системы управления
Б.1.В.11	Инженерия программного обеспечения	5							5		7			7		
Б.1.В.12	Интеллектуальный анализ данных	3,5							3,5					7		
Б.1.В.13	Компьютерная схемотехника и архитектура компьютеров	4				4						4				
Б.1.В.14	Методы и средства компьютерных информационных технологий	3						3			6	6				
Б.1.В.15	Объектно-ориентированное моделирование	3,5			3,5						3	3				
Б.1.В.16	Операционные системы	4				4						5				
Б.1.В.17	Основы визуального программирования	5			2,5	2,5						3,4				
Б.1.В.18	Программирование мобильных и встроенных устройств	6					2,5	3,5				5		6	Автоматизированные системы управления	
Б.1.В.19	Программное обеспечение,	4,5							4,5		7			7	Автоматизированные системы управления	

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра		
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.			
	администрирование компьютерных сетей																
Б.1.В.20	Системное программирование	3,5							3,5				7				
Б.1.В.21	Системный анализ	4						4				6				6	
Б.1.В.22	Системы управления базами данных	4,5					4,5					5				5	
Б.1.В.23	Технологии защиты информации	4								4			8				
Б.1.В.24	Технологии компьютерного проектирования	3							3				7				
Б.1.В.25	Технологии распределенных систем и параллельных вычислений	4							4							7	
Б.1.В.26	Технологии реинжиниринга и бизнес-инжиниринга	2,5							2,5				7				Менеджмент и хозяйственное право
Б.1.В.27	Управление IT-проектами	5								5						8	Автоматизированные системы управления
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл																
	Дисциплины по выбору студента	4						2	2				2				
Б.1.В.28	Логика	2						2					5				Философия
Б.1.В.29	Политология	2							2				6				Социология и политология
Б.1.В.30	Психология (*)	2							2				6				Философия

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экс.	
Б.1.В.31	Религиоведение (*)	2					2					5			Социология и политология
Б.1.В.32	Социология (*)	2						2				6			Философия
Б.1.В.33	Этика и эстетика (*)	2					2					5			Социология и политология
Б.1.Ф	Внекредитные дисциплины	14	2	2	2	2	2	2	2			3			
Б.1.Ф.1	Физическая культура (общая подготовка)	11	2	2	2	2	1	1	1			2, 4, 7			Физическое воспитание и спорт
Б.1.Ф.2	Физическая культура (специальная подготовка)	3					1	1	1						
Б.2.	Практики, в том числе НИР	15		3			0,5	3,5	1	7		1	3		
Б.2.1	Научно-исследовательская работа студентов	3					0,5	0,5	1	1		8			Автоматизированные системы управления
Б.2.2	Преддипломная практика	6								6			8		
Б.2.3	Производственная практика	3						3					6		
Б.2.4	Учебная практика	3		3									2		
Б.3	Государственная итоговая аттестация	9								9					
Б.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9								9					Автоматизированные системы управления
	Общая трудоемкость ООП	240	30	30	30	30	30	30	30	30	10	29	4	34	

Аннотации дисциплин

Аннотация дисциплины

Иностранный язык (Английский язык) гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1.Б.1 базовой части дисциплин; Б.1.В.1 вариативной части дисциплин по выбору вуза)

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

развитие навыков чтения и понимания аутентичных текстов различного характера; развитие навыков устной монологической и диалогической речи; формирование способности реагировать на типичные бытовые, академические и профессиональные ситуации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

лексико- грамматические структурные особенности текстов общего и профессионального назначения;

принципы построения монологической и диалогической речи общенаучного характера;

типичные лексические единицы и устойчивые словосочетания для устной и письменной речи.

уметь:

понимать аутентичные тексты;

находить новую текстовую, графическую информацию специализированного характера;

понимать и четко, логически обоснованно использовать различные языковые формы;

пользоваться базовыми способами устного и письменного общения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-6, ОК-10.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Тема 1. Грамматические формы и конструкции, означающие субъект действия, действие, объект действия, характеристику действия.

Тема 2. Структура и типы английских предложений: простых и сложных. Союзы, союзные слова, относительные местоимения.

Тема 3. Рецептивные и производительные навыки словообразования. Речевой этикет общения: языковые модели обращения, вежливости, извинения, согласования.

Тема 4. Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Изучение и использование форм и конструк-

ций, характерных для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли

Тема 5. Исследование иноязычной оригинальной литературы и расширение лексико-грамматических навыков. Материалы общенаучного и профессионального характера. Вербальные методы общения в производственных и бытовых условиях.

Тема 6. Лексико-грамматические способы выражения условных действий, логико-смысловые связи. Лексический минимум профессиональной отрасли с использованием компьютерных (информационных) технологий

Тема 7. Лексико-грамматические способы выражения советов, рекомендаций. Электронные иноязычные источники информации.

Тема 8. Лексико-грамматические способы выражения необходимости, желательности, возможности действий. Анализ и синтез информации, полученной с помощью информационных технологий.

Тема 9. Лексико-грамматический минимум деловых контактов, встреч, совещаний, переговоров. Публичные выступления и дискуссии, формат их проведения.

Тема 10. Лексико-грамматический минимум для проведения презентаций. Методика и порядок их проведения. Лингвистический и коммуникативный уровень проведения презентаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: Зачеты –1,2,3 семестры; Экзамен - 4 семестр.

Разработана кафедрой английского языка.

Составители:

Соколова Н.В., ст. преподаватель кафедры англ. языка,

Куксина О.И., ст. преподаватель кафедры англ. языка,

Аннотация дисциплины Б.1.Б.2 История

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - является углубленное изучение истории возникновения и закономерностей развития Донецкого региона, особое внимание уделено социально-экономическим, общественно-политическим и культурным аспектам развития общества на землях Донбасса в контексте истории соседних государств.

Задачи дисциплины - можно определить, как воспитательные и познавательные. Изучение истории Донецкого региона не только углубляет знания студентов, расширяет их кругозор, но и способствует формированию патриотических убеждений гражданина.

Научить студентов объективно и беспристрастно освещать события, явления, процессы; устанавливать причинно-следственные связи; обобщать и критически оценивать исторические факты, опираясь на полученные знания; свободно владеть терминологическим аппаратом; сопоставлять и систематизировать данные различных исторических источников, применять их при характеристике событий, явлений, процессов, отдельных исторических личностей; аргументировано, на основе исторических фактов, отстаивать собственные взгляды на ту или иную проблему, критически относиться к тенденциозной информации; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности: составлять конспект, тезисы, готовить реферат, доклад, составлять список литературы по теме.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать общественно-экономические, политические, культурные процессы исторического развития человечества; исторические события: древнейшую историю Донбасса, заселение и промышленное развитие края, место Донбасса в истории России, Украины, мировой истории; деятельность исторических лиц, политических партий;

уметь анализировать исторические процессы, события, факты; формировать современную историко-политическую культуру, свою общественную позицию; пользоваться понятийным аппаратом исторической науки, историческими источниками и справочными материалами по всемирной истории.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК5, ОК8

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Приазовье и Подонье в древности (до V в. н.э.).

Донецкий регион в эпоху средневековья и преддверии нового времени (VI – XVII вв.).

Донецкий регион в новое время (XVIII в.).

Донбасс в эпоху капиталистической модернизации (XIX в. – начало XX в.).

Донбасс в 1917-1921гг.

Донбасс в 1921 – 1941гг.

Донбасс в 1941-1950-е годы.

Донбасс в 1953-2014-е годы.

Государственный переворот в Украине 2014 года.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой Истории и права

Составитель:
профессор

В.В. Липинский

АННОТАЦИЯ дисциплины Б.1.Б.3 «Философия»

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью дисциплины «Философия» является: формирование мировоззренческой культуры студента, который бы умел видеть сущность природных и общественных явлений, а также находить форму их теоретического выражения; мог отыскать принципиальные возможности практического внедрения теоретических выводов; был способен не только предвидеть ближайшие и отдаленные последствия, к которым могут привести эти выводы, но и выработать определенную позицию, идущую из внутренних побуждений; стремился к основанным на моральных устоях объективно-верным решениям возникающих в жизни проблем.

Задачами освоения дисциплины являются: представить и объяснить разделы философии, предмет ею изучаемый, содержание и функции, а также ее место и роль в системе высшего образования и развития общества вообще; раскрыть специфику философского знания и дать понять не только его альтернативность, но и неоднозначность исторического процесса, который ставит каждого человека и человечество в целом перед выбором и ответственностью за его осуществление; внедрить диалоговые формы обучения, сориентированные на значимую для личности педагогику партнерства, что приведет к пониманию философии как общему языку людей, который устраняет препятствия для коммуникации, порожденные узостью специализации; привить студентам умения по овладению философскими знаниями и научить их логично и научно обоснованно излагать эти знания; подвести студентов к пониманию необходимости усвоения философского знания как условия их собственного развития.

В результате освоения дисциплины **студент должен:**

знать содержание историко-философского процесса, его основные учения и школы, течения и направления, проблемы, которые ими решались, их историческую обусловленность и преемственность, а также основные проблемы и принципы современной философии: о мире и самом человеке в его существовании, об источниках и общих закономерностях движения и развития предметов, явлений и процессов мира, о ценностях этого мира, о познавательном – сквозь призму практически-деятельного – отношении человека к миру и самому себе, о сущности, формах и законах движения познания и мышления, о действиях и методах правильной, рациональной и эффективной деятельности человека;

уметь содержательно и логично, научно и с гуманистических позиций обосновывать личное мнение в отношении решения теоретических и практических вопросов, учитывать разнообразие существующих подходов к ним, не колебаться в случае необходимости объяснения теоретических положений, соотносить их с жизненными реалиями, определять их роль в жизни общества и отдельного человека и применять относительно сферы своей деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих **компетенций**: ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы), раскрывается в темах:

1. Философия, ее предмет и роль в обществе.
2. Философия бытия.
3. Философия развития.
4. Философия общества.
5. Философия сознания.
6. Философия познания.
7. Философия человека.
8. Философия глобальных проблем и перспективы современной цивилизации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Философия».

Составитель: доцент

Пашков В. И.

Аннотация дисциплин
Б.1.Б.4, Б.1.Б.5, Б.1.Б.6 Высшая математика
(дифференциальные уравнения, линейная алгебра, векторная алгебра и
аналитическая геометрия, математический анализ)

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является: усвоение фундаментальных знаний в области математики и приобретение умения пользоваться соответствующим математическим аппаратом.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- способы исследования и решения математических задач;
- методы высшей математики и их реализацию на компьютере;
- понятия высшей математики и их символику, обозначения;
- основные формулы высшей математики и правил их применения;
- основные алгоритмы решения стандартных задач;
- методы численных расчетов.

уметь:

1. Используя знания по дисциплине:

- свободно применять понятия высшей математики и их символику;
- свободно пользоваться формулами высшей математики;
- свободно решать стандартные задачи;
- выявить геометрический (физический) смысл параметров задачи;
- провести общий анализ полученных результатов.

2. Используя справочную литературу и опираясь на полученные знания из высшей математики, создавать математические модели и самостоятельно исследовать их.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-4, ПК-9, ПК-12, ПК-17, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25.

4. Содержание дисциплины (основные разделы):

Линейная алгебра

Векторная алгебра

Аналитическая геометрия на плоскости

Аналитическая геометрия в пространстве

Введение в анализ

Производная

Применение производной

Неопределенный интеграл

Определенный интеграл

Функции нескольких переменных

Дифференциальные уравнения

Кратные и криволинейные интегралы

Ряды

Ряды Фурье

Функции комплексной переменной

Операционное исчисление

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен (линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия), зачет (введение в математический анализ), экзамен (математический анализ), экзамен (дифференциальные уравнения)

6. Общая трудоемкость дисциплины составляет 18,5 зачетные единицы.

Разработана кафедрой

высшей математики им. В.В.Пака

Составитель:

Доцент

Дегтярев В.С.

Аннотация дисциплины Б.1.Б.7 «Дискретная математика»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью курса «Дискретная математика» является формирование фундаментальных знаний у студентов при изучении вопросов теоретико-множественного описания математических объектов, основных проблем теории графов и методологии использования аппарата математической логики, составляющих теоретический фундамент описания функциональных систем.

Основные задачи дисциплины:

- изучение способов представления множеств, основных законов и операций над множествами;
- получение практических навыков минимизации функциональных представлений множеств;
- изучение различных видов алгебр и изоморфных с ними;
- обучение способам минимизации Булевых алгебр.
- получение практических навыков по построению КЛС в заданном базисе;
- обучение студентов получать производные от Булевых функций для исключения переменных из ФАЛ с целью упрощения;
- изучение основ теории высказываний и предикатов;
- изучение основных понятий и способов представления конечных цифровых автоматов;
- получение практических навыков по определению эквивалентных состояний и минимизации граф-схем;
- обучение студентов производить построение функциональных схем автоматов;
- получение практических навыков по композиции и декомпозиции автоматов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основы теории множеств (виды множеств, операции над множествами, отношения между множествами); основы теории отображений и функции (типы отображений; понятие функциональной зависимости; способы задания функций; типы и виды функций; свойства функций); элементы комбинаторики; методы комбинаторных рассуждений; основы математической логики (основные законы логики; понятие логической функции; свойства логических функций); основы теории графов (понятие графа, виды графов; характеристики графов; примеры использования графов; основные виды дискретных структур, используемых в персональных компьютерах.

уметь применять методы дискретной математики; строить таблицы истинности для формул логики; представлять булевы функции в виде формул заданного типа; выполнять операции над множествами, применять аппарат теории множеств для решения задач; выполнять операции над предикатами; ис-

следовать бинарные отношения на заданные свойства; выполнять операции над отображениями и подстановками; минимизировать Булевы функции; находить характеристики графов, минимизировать графы, строить комбинаторно-логические схемы в заданном базисе.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-11, ПК-17, ПК-24 ПК-25.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теория множеств. Понятие множества. Конечные и бесконечные множества. Способы задания множеств. Подмножества. Множество всех подмножеств данного множества. О числе k -элементных подмножеств n -элементного множества. Определение мощности множества всех подмножеств конечного множества (с использованием формулы бинома Ньютона). Универсальное множество. Понятие алгебры. Алгебра множеств. Алгебраические операции над множествами. Законы алгебры множеств. Уравнения и системы уравнений в алгебре множеств. Основные леммы, используемые при решении уравнений в алгебре множеств. Мощность множества. Необходимые и достаточные условия бесконечности множества. Функции от множеств. Минимизация функций.

Математическая логика. Высказывания. Операции над высказываниями. Алгебра логики. Табличный способ задания функций. Таблица истинности. Формулы и функции алгебры логики. О числе функций алгебры логики от n переменных. Законы алгебры логики. ДНФ и КНФ. Разложение функций алгебры логики по k переменным. СДНФ и СКНФ. Суперпозиция функций алгебры логики. Полные системы функций. Понятие базиса. Алгебра Жегалкина. Полином Жегалкина. Теорема Жегалкина. Замкнутые классы функций. Линейные функции. Монотонные функции. Теорема о монотонных функциях. Двойственность в алгебре высказываний. Самодвойственные функции. Функции, сохраняющие константы 0, 1. Теорема Поста о функциональной полноте.

Теория графов. Основные понятия. Способы представления графов, перечисление графов. Матрицы инцидентности и смежности. Эйлеровы циклы. Теорема Эйлера. Укладки графов. Укладка графов в трехмерном пространстве. Планарность. Формула Эйлера для плоских графов. Деревья и их свойства. Связность графа. Раскраска графа. Хроматическое число. Потoki в сетях: теорема Форда-Фалкерсона о максимальном потоке и минимальном разрезе. Алгоритм нахождения максимального потока. Теорема о целочисленности. Задача о назначениях. Дискретные экстремальные задачи: алгоритм Краскала нахождения минимального основного дерева. Методы определения кратчайших путей в графе. Алгоритм Форда-Беллмана. Алгоритм Дейкстры.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления».

Составитель: к.т.н., доцент, доцент каф. АСУ А.И. Секирин

Аннотация дисциплины Б.1.Б.8 Теория алгоритмов

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины обучение студентов основам теории формальных языков, классической теории вычислимости и теории сложности: формирование комплекса знаний, умений и навыков построения алгоритмов с помощью различных алгоритмических систем.

Задачи дисциплины:

- дать целостное представление студентам об основных понятиях и принципах теории алгоритмов;
- сформировать навыки разработки, реализации и оценки алгоритмов различной сложности;
- представить основные методологические подходы к количественной и качественной оценке трудоемкости и сложности алгоритмов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать основные научные направления, традиционно развиваемые в рамках теории алгоритмов, классические подходы к формализации понятия алгоритма, возникающие в теории формальных языков и теории вычислимых функций, методы теории алгоритмов;

Уметь формализовать алгоритмические проблемы из различных направлений математики, применять освоенные алгоритмические системы и анализировать результаты их решения, оценивать оптимальность построенных алгоритмов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-12, ПК-25

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- основные понятия теории алгоритмов, классификация алгоритмических систем;
- конечные автоматы и регулярные языки;
- рекурсивные функции;
- машина Тьюринга;
- нормальные алгоритмы Маркова;
- трудоемкость и сложность алгоритмов;
- формальные языки.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления»

Составитель:

к.т.н., доцент. доцент кафедры

«Автоматизированные системы управления»

Савкова Е.О.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.9 Теория вероятности, вероятностные процессы и математическая статистика

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Теория вероятности, вероятностные процессы и математическая статистика» является получение базовых знаний и формирование основных навыков по теории вероятностей и математической статистике, необходимых для решения задач, возникающих в математическом обеспечении задач прикладного программирования; формирование у студентов установки на решение в будущем практических задач с использованием вероятностных моделей; развитие творческого подхода к решению задач.

Задачами дисциплины являются:

- овладеть основными понятиями курса «Теория вероятностей, вероятностные процессы и математическая статистика»;
- развитие навыков практического применения изучаемого материала; формирование навыка студентов к самостоятельному изучению учебной литературы по теории вероятностей и математической статистике;
- использовать теоретико-вероятностный аппарат для решения теоретических и прикладных задач обработки производственно-экономических данных;
- развитие логического мышления студентов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

- основные понятия и инструменты теории вероятностей и математической статистики;
- современные методы моделирования случайных величин для различных законов распределения данных;
- методики построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития производственно-экономических явлений и процессов;
- современные методы компьютерной реализации алгоритмов статистической обработки информации.

Уметь

- применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач;
- решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений;
- использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей;

- обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-24, ПК-25.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел 1. Комбинаторика.

Раздел 2. Случайные события.

Раздел 3. Случайные величины.

Раздел 4. Многомерные случайные величины.

Раздел 5. Способы представления экспериментальных данных. Точечные и интервальные оценки.

Раздел 6. Проверка статистических гипотез.

Раздел 7. Однофакторный дисперсионный анализ.

Раздел 8. Регрессионный и корреляционный анализ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц, проводится в 3 семестре.

5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления».

Составители:

ст. преп.

А.И. Поляков

Аннотация дисциплины Б.1.Б.10 «Физика»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов целостной физической картины мира, понимание сущности физических законов и процессов, являющихся основой производственной деятельности, умение ставить задачи и находить оптимальные способы их решения, умение творчески перерабатывать поток информации и применять в будущей научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности физические методы исследования.

Задачи дисциплины - сформировать основу теоретической подготовки специалистов, позволяющую использовать физические закономерности для решения профессиональных задач в области производственно-технологической деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов;

уметь объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественно-научных и технических проблем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОПК-1, ОПК-2, ПК-17, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-27.

2. Содержание дисциплины (основные разделы):

Физические основы механики.

Молекулярная физика и термодинамика.

Электростатика.

Постоянный электрический ток.

Электромагнетизм.

Колебания и волны.

Волновая оптика.

Квантовая оптика.

Элементы квантовой механики.

Основы физики твердого тела.

Элементы физики атомного ядра.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,0 зачетных единиц, проводится в 1, 2 семестрах и распределяется соответственно: 1 семестр - 2,5 зачетные единицы, 2 семестр - 4,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: 1 семестр - зачет, 2 семестр - экзамен.

Разработана кафедрой физики.

Составитель: ст. преподаватель

Т.И.Малашенко

Аннотация дисциплины Б.1.Б.11 «Экология»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – освоить информационные технологии и их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение в области экологии и показать связь экологического образования с профессиональной подготовкой в сфере информационных систем и технологий.

Задачи дисциплины – обеспечить получение студентами знаний о программном обеспечении и информационных технологиях, применяемых для разработки эффективных и научно обоснованных методов воздействия человека на биосферу, ноосферу и окружающую среду.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать основные определения, термины и понятия экологии, базовые законы адаптации организмов к факторам среды, виды антропогенных воздействий на биосферу и их экологические последствия, основные механизмы регулирования природопользования;

- использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности;

- проводить контекстную обработку, сбор и анализ и синтез научно-технической информации экологической направленности, отечественного и зарубежного опыта по экологической тематике;

- проводить инсталляцию, отладку программных и настройку технических средств для ввода в эксплуатацию информационных систем экологической направленности;

- получить опыт участия в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей в экологической сфере;

- адаптировать приложения экологической тематики к изменяющимся условиям функционирования;

- составлять инструкции по эксплуатации информационных систем экологической направленности;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1, ОК-5, ОК-8, ОПК-2, ОПК-5, ПК-14, ПК-17, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные определения, термины и понятия экологии как науки, принципы проведения экологических научных исследований.

Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.

Глобальные проблемы окружающей среды, международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Экозащитная техника и технологии.

Информационные системы, технологии и программное обеспечение, в сфере экологии

Проведение экспериментов в сфере экологии с использованием программного обеспечения, анализ результатов

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой компьютерного моделирования и дизайна

Составитель:

старший преподаватель

А.С. Хоруженко

Зав. кафедрой компьютерного
моделирования и дизайна

Карабчевский В.В.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.12 Web-технологии и Web-программирование (часть 1)

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - формирование у студентов знаний и навыков в области стандартов и протоколов обмена данными, используемых в сети Интернет, навыков в области разработки Web-ресурсов с применением языка разметки гипертекста HTML, каскадных таблиц стилей CSS, освоение базовых возможностей скриптового языка JavaScript, применение языка PHP для обработки данных на стороне сервера и взаимодействия с корпоративными базами данных (MySQL), изучение фреймворков и библиотек как клиентской, так и серверной стороны.

Основные задачи дисциплины:

- изучение технологий разработки Web -страниц;
- получение практических навыков создания Web -страниц;
- совершенствование навыков программирования и обучение программированию в Internet на стороне клиента;
- обучение способам маркетинга в Internet, рекламы и продвижения разработанных Internet-ресурсов.
- расширение представлений о современных web-технологиях;
- обучение студентов программированию PHP-сценариев на стороне сервера, в том числе и с подключением к базам данных;
- развитие самостоятельности при создании web-сервисов, сайтов, порталов с использованием ранее изученных технологий.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

- технологии создания Web-сайта как статичной и динамичной информационной системы;
- теорию использования графики на Web -страницах;
- структуру и классификацию узлов объектной модели документа (DOM);
- основные методы JavaScript для поиска и доступа к узлам объектной модели документа (DOM), их свойствам и методам;
- стандарт HTML5;
- концепции, положенные в основу скриптовых языков для проектирования клиентских сценариев;
- теорию использования векторной SVG-графики на Web -страницах;
- концепции, положенные в основу языков программирования для проектирования серверных сценариев;
- методы обеспечения безопасности информационных систем, построенных на основе web-технологий;
- администрирование web-сервера Apache.

уметь

- использовать графические программы для создания прототипов и структуры Web -сайта;
- использовать графические редакторы для обработки изображений, размещаемых на Web -сайте;
- использовать язык гипертекстовой разметки HTML и каскадные таблицы стилей CSS для создания статичных Web -страниц;
- программировать интерактивные Web-страницы с помощью JavaScript и DHTML;
- организовывать доступ к корпоративным базам данных с Web-страниц;
- обеспечивать безопасность пользователей и защиту информации;
- использовать современные дополнительные пакеты, модули и библиотеки при программировании интернет-приложений в бизнесе.
- применять основные модели, методы и средства информационных технологий для решения задач в предметной области веб-программирования;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-17, ПК-19, ПК-21, ПК-28, ПК-29, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ПК-34, ПК-35.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Стандарты и технологии WWW. Описание протокола HTTP. Основы языка HTML. Спецификация CSS. Типовые макеты. Размещение Интернет-ресурса на сервере провайдера. Программирование на JavaScript. Объектная модель HTML страницы. HTML 5: формы. Изучение JavaScript-библиотек. Основы языка PHP. Доступ к базам данных-PHP и MySQL . Аутентификация пользователей средствами PHP. Способы управления сессиями.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, к.р., зачет.

Разработана кафедрой:

Автоматизированных систем управления

Составитель:

Старший преподаватель

Андриевская Н.К.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.13 Алгоритмизация и программирование

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: обучение студентов основам разработки программного обеспечения на алгоритмическом языке высокого уровня, изучение основ и положений процедурного и модульного программирования, освоение алгоритмов обработки информационных структур данных, организованных различными способами.

Задачи дисциплины: изучение основных синтаксических конструкций языка С, построение эффективных алгоритмов при создании программ; привитие устойчивых практических навыков применения современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения, его тестирования и отладки.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать современные технические и программные средства взаимодействия с компьютером, технологию разработки алгоритмов и программ; методы отладки и решения задач на алгоритмических языках в различных режимах; основы процедурного подхода в программировании.

уметь ставить задачу, разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы; работать с современными системами программирования, устанавливать, тестировать и использовать программно-технические средства вычислительной техники.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-1, ОПК-5, ПК-5, ПК-12, ПК-25

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Введение в программирование. Основы алгоритмизации. Типы алгоритмов.
- Основные элементы алгоритмического языка С.
- Базовые алгоритмы обработки и преобразования одномерных и двумерных массивов. Разработка программ этих алгоритмов.
- Указатели и ссылки. Средства использования динамической памяти.
- Создание пользовательских функций.
- Пользовательские типы данных. Структуры данных.
- Файловый ввод-вывод.
- Строковые данные.
- Разработка программ с графическими эффектами.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 11,5 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации:
1 и 2 семестры – экзамен, 3 семестр – курсовой проект, дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой
Автоматизированные системы управления

Составитель:
доцент кафедры
Автоматизированные системы управления

Савкова Е.О.

Аннотация дисциплины Б.1.Б.14 «Безопасность жизнедеятельности»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение студентами знаний, умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности по специальности с учетом риска возникновения техногенных аварий и природных опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования, а также формирование у студентов ответственности за личную и коллективную безопасность.

Задачи дисциплины – овладение знаниями, умениями и навыками для решения профессиональных задач с обязательным учетом отраслевых требований к обеспечению безопасности персонала и защиты населения в опасных и чрезвычайных ситуациях и формирование мотивации по усилению личной ответственности за обеспечение гарантированного уровня безопасности функционирования объектов отрасли, материальных и культурных ценностей в рамках научно-обоснованных критериев приемлемого риска.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать современные проблемы и главные задачи безопасности жизнедеятельности и умение определить круг своих обязанностей по выполнению задач профессиональной деятельности с учетом риска возникновения опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования; организационно-правовые меры по обеспечению безопасной жизнедеятельности и обеспечение выполнений в полном объеме мероприятий по коллективной и личной безопасности;

уметь оценить безопасность технологических процессов и оборудования и обосновать мероприятия по ее повышению; обосновать нормативно-организационные меры обеспечения безопасной эксплуатации технологического оборудования и предупреждения возникновения ЧС; оказать помощь и консультации работникам и населению по практическим вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты в ЧС; оценивать личную безопасность, безопасность коллектива, общества, проводить мониторинг опасных ситуаций и обосновывать основные способы сохранения жизни, здоровья и защиты работников в условиях угрозы и возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-6, ОК-11, ПК-8, ПК-14, ПК-17, ПК-18, ПК-19

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Категорийно-понятийный аппарат безопасности жизнедеятельности, таксономия опасностей.

Применение риск ориентированного подхода для построения вероятностных структурно-логических моделей возникновения и развития ЧС.

Основные положения о природных угрозах, литосферные явления.
Метеорологические и гидросферные явления, лесные пожары.
Основные положения о техногенных опасностях, взрывы и пожары.
Аварии на атомных электростанциях. Санитарно-эпидемиологическая об-
становка.

Аварии на химически опасных объектах. Гидродинамические аварии и их
последствия.

Социально-политические опасности, их виды и характеристики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Безопасность жизнедеятельности».

Составитель:

ст. преподаватель

С.А.Игнатенко

Аннотация дисциплины Б.1.Б.15 «Гражданская оборона»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний, умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности по специальности с учётом риска возникновения опасностей при ведении военных действий или вследствие этих действий, в случае техногенных аварий и природных опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации (ЧС) и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования, а также формирование у студентов ответственности за личную и коллективную безопасность.

Задачи дисциплины:

– научить студентов действовать в ЧС в мирное и военное время, уметь прогнозировать масштабы ЧС, предотвращать их возникновение, определять средства и способы защиты людей; организовывать и проводить спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения и при ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; организовывать мероприятия по повышению устойчивости работы объектов хозяйствования;

– дать необходимые знания и сформировать умения по организации и управлению системой мероприятий гражданской защиты на объектах хозяйствования при угрозе возникновения ЧС, организации работы руководящего и командно-руководящего состава невоенизированных формирований и служб ГО в соответствии с полученной в вузе специальностью.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать:
 - 1) задачи и организационную структуру ГО государства;
 - 2) характеристику очагов заражения и поражения, которые возникают в чрезвычайных условиях мирного и военного времени;
 - 3) способы и средства защиты населения и территорий от поражающих факторов аварий, катастроф, стихийных бедствий, больших пожаров и современного оружия массового поражения;
 - 4) порядок действий формирований ГО и населения в условиях ЧС;
 - 5) назначение приборов радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля и порядок работы с ними;
 - 6) методику прогнозирования возможной радиационной, химической, биологической, инженерной и пожарной обстановок, которые могут возникнуть в результате ЧС природного, техногенного характера, при ведении военных действий или вследствие военных действий;
 - 7) основы устойчивости работы объектов хозяйствования в ЧС;
 - 8) основы организации проведения спасательных и других неотложных работ в очагах заражения и поражения;

- уметь:
- 1) прогнозировать возможность возникновения и масштабы ЧС;
- 2) оценивать радиационную, химическую, биологическую обстановки и обстановку, которая может возникнуть вследствие ЧС природного и техногенного характера;
- 3) осуществлять на практике мероприятия по защите населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и в случае применения современного оружия;
- 4) оценивать устойчивость элементов объектов хозяйствования в ЧС и определять необходимые мероприятия по её повышению;
- 5) организовывать взаимодействие с соответствующими государственными органами и структурами для обеспечения защиты окружающей среды;
- 6) обеспечить подготовку формирований и проведение спасательных и других неотложных работ на объектах хозяйствования;
- 7) проводить экономические расчёты, связанные с потерями от ЧС.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-6, ОК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Гражданская оборона – основа безопасности в ЧС.
- Приборы радиационной и химической разведки и дозиметрического контроля.
- Оценка обстановки в ЧС.
- Защита населения и территорий в ЧС.
- Планирование мероприятий гражданской защиты. Повышение устойчивости работы объекта хозяйствования в ЧС.
- Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в ЧС.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 1,5 зачётные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт.

Разработана кафедрой управления и организации деятельности в сфере гражданской защиты (УОДСГЗ).

Составитель:

ст. преподаватель каф. УОДСГЗ
(должность)

П. И. Резцов
(Ф.И.О.)

Аннотация дисциплины Б.1.Б.16 «Компьютерная графика»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины «Компьютерная графика» является обучение студентов теоретическим и практическим основам компьютерной графики (КГ), знакомство с растровой и векторной графикой, современными принципами построения «открытых» графических систем двухмерного и трехмерного преобразования изображений, OpenGL.

Задачами изучения дисциплины являются:

- освоение студентами математических и алгоритмических основ компьютерной графики: (методы координатных преобразований; алгоритмы растровой графики; представление пространственных форм, алгоритмы удаления скрытых линий и поверхностей; определение затененных участков; методы построения фракталов);
- овладение методами создания реалистичных трехмерных сцен;
- освоение открытой графической библиотеки OpenGL.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- математические и алгоритмические основы двухмерной и трехмерной компьютерной графики;
- методы координатных преобразований;
- методы получения плоских геометрических проекций;
- алгоритмы растровой графики;
- методы представления пространственных форм;
- алгоритмы удаления скрытых линий и поверхностей;
- алгоритмы определения затененных участков;
- методы создания реалистичных трехмерных изображений;

уметь:

- применять на практике изученные алгоритмы;
- использовать изученные алгоритмы для решения конкретных задач визуализации трехмерных сцен.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Понятие и основные направления компьютерной графики. Методы представления графических объектов.

2. Преобразование объектов: простые двумерные преобразования, однородные координаты, композиция двумерных преобразований. Левосторонняя и правосторонняя системы координат, трехмерные преобразования. Преобразование как изменение систем координат. Мировые и экранные координаты. Проекция. Основные типы проекций. Математическое описание геометрических проекций.

3. Растровые алгоритмы: растровая развертка линии; алгоритм Брезенхем для линии; растровая развертка окружности; алгоритм Брезенхейма для окружности; кривые Безье, кубические сплайны. Отсечения по полю вывода отрезков и многоугольников. Трехмерное отсечение. Алгоритмы закрашивания.

4. Фрактальная графика: понятие фрактала, геометрические, алгебраические и стохастические фракталы. Понятие размерности и ее расчет. Построение фракталов. Основные направления применения фракталов.

5. Поверхности. Модели описания поверхностей. Удаление невидимых линий и поверхностей.

6. Понятие реалистического изображения. Модели отражения света. Закрашивания поверхностей.

7. Аппаратно независимое программирование и OpenGL. Оконное программирование, рисование основных графических примитивов в OpenGL. Мировые окна и порты просмотра, преобразования из мирового окна в порт просмотра в OpenGL. Координатные преобразования в OpenGL. Настройка параллельной / перспективной проекции в OpenGL. Рисование трехмерных сцен с применением OpenGL.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления».

Составитель:

к.т.н., доцент, доцент каф.

Автоматизированные системы управления

Т.А. Васяева

Аннотация дисциплины Б.1.Б.17 «Компьютерные сети»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины «Компьютерные сети» является приобретение студентами знаний основных стандартов локальных и глобальных сетей, принципов их работы, а также освоение способов проектирования и реализации сетей.

Задачи дисциплины: научить студента проектировать компьютерные сети на современных технологиях, реализовывать их, выполнять базовую настройку и диагностику.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать базовые модели взаимодействия открытых систем, принципы стандартизации локальных вычислительных сетей (ЛВС), основные стандарты современных ЛВС, способы монтажа ЛВС, алгоритмы работы основных протоколов канального, сетевого и прикладного уровня, основы работы беспроводных сетей, основные стандарты и сферы применения глобальных сетей;

уметь проектировать ЛВС на основе современных стандартов, выполнять работы по соединению узлов сетей и их первичной настройке, выполнять основные мероприятия по обеспечению безопасности сетей, объединять ЛВС с помощью глобальной сети, выполнять анализ и диагностику сетей.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-10, ПК-12, ПК-17, ПК-18, ПК-28, ПК-30, ПК-33, ПК-34.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

– Введение в сети. Сети с коммутацией каналов и пакетов. Стандартизация сетей. Эталонные модели OSI и TCP/IP. Организации, выполняющие стандартизацию сетей. Подходы к разработке новых и доработке существующих стандартов

– Физический уровень. Доступ к среде, кодирование и модуляция, способы монтажа кабельных систем и основное оборудование.

– Канальный уровень. Доступ к среде. Стандарты Ethernet: Ethernet, FastEthernet, GigabitEthernet, 10G Ethernet. Монтаж и диагностика сетей Ethernet. Оптоволоконные сети.

– Коммутируемые сети. Принципы работы коммутаторов. Протокол ARP.VLAN, магистрали, протоколы VTP и DTP. Проблема широковещательного шторма. Протокол STP.

- Беспроводные сети. Стандарты беспроводных сетей, сертификация оборудования. Ad-Hoc и инфраструктурный режим Wi-Fi. Настройка беспроводных маршрутизаторов и станций. Безопасность беспроводных сетей.
- Глобальные сети. Сферы применения и основные стандарты. Классификация глобальных сетей. Сети X.25, FrameRelay и ATM. Первичная настройка коммуникаций в глобальных сетях на базе оборудования Cisco.

4. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4,0 з.е.

5. **Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления»

Составитель: к.т.н., доцент, зав. каф.

Автоматизированные системы управления

М.В. Привалов

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.18 «Кросс-платформенное программирование»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью преподавания дисциплины «Кроссплатформенное программирование» является изучение современных технологий программирования для различных архитектур и платформ, средств объектно-ориентированного программирования языка Java, платформы Java, стандартной библиотеки классов, основ многопоточного и распределенного программирования, безопасности программных систем использующих технологию Java

Задачи освоения дисциплины состоят в следующем:

- сформировать системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки по основам кроссплатформенного программирования;
- изучить этапы создания приложений в интегрированных средах разработки;
- показать основные характеристики исполняемого кода на различных платформах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы технологии объектно-ориентированной декомпозиции программных систем, базовых шаблонов проектирования, отношений между классами;
- особенности построения объектно-ориентированных программных систем, средства реализации принципов ООП и инструментальные средства языка Java.
- базовые знания платформы Java, особенности построения программных систем Java;
- основы технологий построения простейших распределенных информационных систем и обеспечения безопасности.

уметь:

- использовать полученные знания для создания прикладных программ;
- анализировать производительность получаемых решений;
- разрабатывать простейшие программы для работы в различных операционных системах;
- создавать кроссплатформенные программы на уровне выполнения;
- создавать программы на кроссплатформенных интерпретируемых языках.

владеть:

- навыками работы в интегрированных средах разработки;
- методами отладки и профилирования создаваемых приложений;
- навыками работы с объектно-ориентированными языками программирования;
- навыками создания простейших кроссплатформенных приложений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-5, ОПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-32, ПК-33, ПК-34

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Базовые концепции кроссплатформенного программирования
- Виртуальная машина Java. Алгоритмические средства языка Java. Средства объектно-ориентированного программирования языка Java. Модульность и обобщенное программирование на Java
 - Подсистема ввода вывода. Проблема платформенной независимости и локализации. Использование потоков ввода вывода при работе с файлами.
 - Графическая подсистема Java. Основы работы с окнами. Доставка и обработка событий в графической подсистеме. Создание программы с оконным интерфейсом. Рисование графических примитивов
 - Модель безопасности Java. Принципы организации и эволюция модели безопасности в Java. Управление и проверка прав доступа. Исключительные ситуации.
 - Программирование распределенных приложений. Проблемы передачи объектов и синхронизации в распределенных приложениях. Реализация сохраняемости.
 - Технология коллективной разработки Java-приложений. Использование документирующих комментариев. Автоматизация сборки и размещения Java приложений.

4. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зачетные единицы.

5. **Форма промежуточной аттестации:** экзамен

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления»

Составитель: к.т.н., доцент каф.

Автоматизированные системы управления

С.Ю. Землянская

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.19 «Методы и системы искусственного интеллекта»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью курса «Методы и системы искусственного интеллекта» является ознакомление студентов с технологиями создания и использования интеллектуальных систем и технологий, моделирования знаний, современными инструментальными средствами создания экспертных систем, принципами разработки интеллектуальных информационных систем на основе моделей знаний.

Основные задачи дисциплины:

- изучение технологий разработки приложений с использованием искусственного интеллекта;
- расширение представлений о современных технологиях искусственного интеллекта;
- получение практических навыков создания приложений с использованием нечеткой логики;
- обучение методам применяемым в задачах распознавания образов.
- расширение представлений о современных нейронных сетях;
- обучение студентов особенностям применения эволюционных вычислений;
- развитие самостоятельности при создании приложений и систем с использованием ранее изученных технологий.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

- современное состояние, тенденции и перспективы развития технологий искусственного интеллекта;
- о прикладных аспектах систем искусственного интеллекта;
- методы инженерии знаний
- механизмы и модели представления знаний;
- методы нечеткой логики;
- эволюционные алгоритмы;
- особенности построения и применения мультиагентных систем.

уметь

- проектировать и строить модели представления знаний;
- решать прикладные задачи интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем;
- разрабатывать модели на основе продукций, нечеткой логики, эволюционных алгоритмов и мультиагентных систем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-17, ПК-22, ПК-24, ПК-25, ПК-27, ПК-29, ПК-31.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел 1. Введение в системы ИИ. Основные понятия и определения.

Обзор и сравнительный анализ современных методов, моделей, алгоритмов и инструментальных средств для реализации ИИ.

Раздел 3. Место представления знаний в ИИ. Модели представления знаний.

Раздел 4. Представление знаний системами продукций. Данные и знания. Виды знаний. Продукционная модель. Семантическая сеть. Фреймовая модель. Структура системы неоднородных продукций. Алгоритм работы системы неоднородных продукций. Система продукций как логическое исчисление. Стратегии управления. Специальные системы продукций

Раздел 5. Интеллектуальные информационные системы. Экспертные системы. Системы с интеллектуальным интерфейсом. Экспертные системы. Самообучающиеся системы. Классификация уровней понимания.

Раздел 6. Нечеткая логика. Нечеткое множество. Операции с нечеткими множествами. Понятие лингвистической переменной. Принцип обобщения. Проблемы нечеткой логики. Схема Шортлиффа.

Раздел 7. Эволюционное моделирование. Генетические алгоритмы. Муравьиные и роевые алгоритмы. Эволюционное программирование.

Раздел 8. Мультиагентные системы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления».

Составитель: к.т.н., доцент, доцент каф. АСУ

А.И. Секирин

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.20 «Моделирование систем»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является формирование у студентов знаний формализации и математического моделирования при исследовании, проектировании и эксплуатации информационных систем с целью оптимизации их структуры или процессов функционирования.

Задачи дисциплины:

- обобщение основных направлений математического моделирования систем в области ИС и выработки его общей методологии;
- проработка теоретических принципов и практических приемов имитационного моделирования на ПЭВМ, как наиболее эффективного средства моделирования систем;
- проработка средств планирования, проведения и обработки результатов машинных экспериментов с моделями систем;
- ознакомление с современными программными и техническими средствами моделирования систем, практическое усвоение наиболее распространенных средств;
- ознакомление с основными направлениями и практическими приборами использования математического моделирования при разработке и эксплуатации компьютеризированных систем различных классов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные классы математических моделей и средств моделирования систем;
- принципы построения, имитационных моделей процессов функционирования систем;
- средства и этапы их формализации и алгоритмизации;
- средства моделирования систем с использованием типовых математических схем;
- средства планирования машинных экспериментов, возможности реализации моделей с использованием программно-технических средств современных ПЭВМ;
- методы разработки моделей экономических и бизнес процессов;
- основные стандартные пакеты по моделированию объектов.

Уметь:

- выбирать и использовать средства математического моделирования при направлении исследований, проектировании и эксплуатации ИС;

- обрабатывать схемы алгоритмов для имитационного моделирования ИС и их объектов;
- реализовать программы, которые моделируются на ПЭВМ;
- пользоваться стандартными пакетами, которые предназначены для моделирования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

(ОК-1), (ОК-5), (ПК-1), (ПК-4), (ПК-5), (ПК-6), (ПК-12), (ПК-22), (ОПК-1), (ОПК-2), (ОПК-5).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Основные понятия моделирования систем.
- Математические схемы моделирования систем
- Организация статистического моделирования систем на ЭВМ.
- Формализация и алгоритмизация процессов функционирования систем. Основные этапы математического моделирования.
- Программные и технические средства моделирования систем.
- Моделирование систем с использованием типовых математических схем.
- Основные модели теории массового обслуживания.
- Принятие решений в теории массового обслуживания.
- Прикладные модели экономических и бизнес процессов.
- Планирование машинных экспериментов с моделями систем, обработка и анализ их результатов.
- Методы разработки моделей экономических и бизнес процессов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетных единиц, проводится в 5 семестре.

5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления».

Составители:

доцент

В.А. Светличная

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.21 «Объектно-ориентированное программирование»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» (ООП) является обеспечение освоения студентами объектного подхода к программированию, а также приобретения навыков применения этого подхода при создании программного обеспечения.

Задачи дисциплины: научить студентов применять объектно-ориентированный подход к разработке программного обеспечения, изучить подходы к проектированию классов, научить использовать один из высокоуровневых объектно-ориентированных языков, привить базовые навыки по оценке объектно-ориентированного кода и его улучшению.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные парадигмы ООП, правила и этапы создания объектно-ориентированных программ, способы проектирования классов и различных отношений между ними, жизненный цикл объектов, особенности применения различных парадигм ООП, особенности обобщённого ООП, основные порождающие и структурные шаблоны объектно-ориентированного проектирования, современные языки ООП и их стандарты;

уметь применять объектно-ориентированный подход к созданию программного обеспечения на примере как минимум, одного современного высокоуровневого языка программирования; выделять классы и объекты из предметной области; реализовывать в программном обеспечении все необходимые отношения между классами и объектами предметной области; применять основные парадигмы ООП для повышения гибкости программ и снижения затрат на их развитие; применять обобщённое программирование; отлаживать объектно-ориентированный код и улучшать его; применять основные порождающие и структурные шаблоны проектирования при создании сложных объектно-ориентированных программ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-17, ПК-29, ПК-35.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

– Объектный подход к созданию программного обеспечения и его отличия от других подходов. Основные парадигмы ООП. Понятия класса и объекта.

– Инкапсуляция. Проектирование классов для решения задач предметной области. Жизненный цикл объекта, конструкторы, деструкторы, динамическое размещение в памяти. Отношения между классами «часть-целое» и их отражение в объектно-ориентированных программах.

- Наследование, абстракция и полиморфизм. Виды наследования и их влияние на доступ к атрибутам и операциям. Статическое и позднее связывание, RTTI. Применение полиморфизма на практике при реализации разветвлённых иерархий классов.
- Обобщённое программирование. Шаблоны функций и классов. Особенности применения обобщённого ООП при наследовании.
- Исключения и их обработка. Создание собственных объектных исключений.
- Современные стандарты языков программирования. Новые стандарты языка C++ и особенности их применения.
- Принципы SOLID объектно-ориентированного проектирования. Их связь с основными парадигмами ООП.
- Шаблоны объектно-ориентированного проектирования (паттерны). Порождающие и структурные паттерны. Применение этих шаблонов в объектно-ориентированном программном обеспечении.
- Выявление структурных недостатков в объектно-ориентированном коде. Рефакторинг проблемного объектно-ориентированного кода.
- Создание и документирование законченного объектно-ориентированного программного обеспечения. Коллективная работа над объектно-ориентированным программным обеспечением с применением систем контроля версий.

4. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 9 з.е.

5. **Форма промежуточной аттестации:** экзамен, курсовой проект, экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления»

Составитель: к.т.н., доцент, зав. каф.

Автоматизированные системы управления

М.В. Привалов

Аннотация дисциплины Б.1.Б.22 Организация баз данных и знаний

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов целостной системы теоретических знаний по освоению современных методов и средств разработки информационных моделей предметных областей, приобретению практических навыков по использованию современных инструментальных средств класса CASE, а также умений по реализации разработанных моделей в среде одной из СУБД.

Задачами дисциплины является изучение основных моделей данных, языков описания и манипулирования данными, принципов построения и проектирования реляционных баз данных, изучение целевой СУБД и средств разработки приложений для этой СУБД.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

- основные концепции баз данных, методы хранения и обработки данных в информационных системах;
- разновидности моделей баз данных;
- основные современные системы управления базами данных;
- основы реляционной модели;
- принципы проектирования баз данных;
- принципы нормализации схем отношений;
- основы языка SQL для работы с базами данных;
- основы разработки приложений баз данных информационных систем;

уметь

- применять современную методологию на стадии технического проектирования - обследование, выбор и системное обоснование проектных решений по структуре информационных моделей и баз данных;
- проектировать реляционные базы данных;
- выполнять нормализацию до 4НФ;
- манипулировать данными;
- создавать запросы, в том числе в виде SQL команд;
- использовать инструментальные средства при решении практических задач;
- владеть навыками самостоятельной инсталляции, настройки целевой СУБД;
- проектировать и разрабатывать программные приложения для работы с базой данных.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-17, ПК-21, ПК-28, ПК-29, ПК-32, ПК-33, ПК-34, ПК-35.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение в базы данных.

Уровни представления данных. Модели данных.

Модели данных. Модель «сущность – связь». ER- диаграмма.

Реляционная модель данных. Реляционная алгебра и реляционное исчисление.

Жизненный цикл базы данных. Этапы проектирования баз данных.

Нормализация БД.

Технология создания базы данных в СУБД MS Access.

Объекты БД (Таблицы. Запросы. Формы. Отчеты. Макросы)

Создание интерфейса пользовательского приложения в СУБД MS Access.

Технология создания базы данных в СУБД MS FoxPro.

Интерактивный режим. Настройка.

Многопользовательский режим.

Объекты БД (Таблицы. Представления. Формы. Отчеты).

Создание интерфейса пользовательского приложения в СУБД MS FoxPro.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой:

Автоматизированных систем управления

Составитель:

Старший преподаватель

Андриевская Н.К.

Аннотация дисциплины Б.1.Б.23 Основы охраны труда

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у будущих бакалавров умений и компетенций по практическому использованию нормативно - правового обеспечению охраны труда, организации охраны труда на предприятиях. Формирование у них представления о неразрывной связи эффективности профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищённости человека в процессе труда.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные законодательные акты по охране труда, основные принципы госполитики в области охраны труда, основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии, основы производственной безопасности и пожарной профилактики.

уметь проанализировать условия труда на наличие вредных и опасных факторов и оценить соответствие санитарно-гигиенических условий труда нормам, определить категорию помещений по степени опасности поражения электропитанием, уметь оказать помощь и дать консультации работникам предприятия по вопросам охраны труда.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**: ОК2, ОК-3, ОК-6, ОК-8, ПК-8, ПК-14, ПК-18, ПК-19.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- a. Правовые и организационные основы охраны труда в ДНР.
- b. Основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии.
- c. Основы техники безопасности.
- d. Пожарная безопасность.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Разработана кафедрой «Охрана труда и аэрология»

Составитель:

доц. Г.Бутузов

Аннотация дисциплины Б.1.Б.24 «Проектирование информационных систем»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью преподавания дисциплины является изучение назначения, современных технологий построения информационных систем (ИС), а также проблем их выбора и внедрения.

Задачами изучения дисциплины являются:

- освоение студентом современных технологий построения информационных систем;
- изучение задач управления предприятиями, решаемых с использованием информационных систем;

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать стандарты создания моделей, схем и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем; приемы, правила и типовые решения при проектировании базовых и прикладных информационных технологий; методы и средства реализации информационных технологий.

уметь разрабатывать техническое задание на создание информационной системы, пользоваться различными CASE-средствами при проектировании информационных систем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ПК-34, ПК-35.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Задачи, функции, компоненты ИС. Классификация ИС. Принципы создания ИС.
2. Внешнее (системное) и внутреннее (техническое) проектирование. Задачи, методы, способы и подходы к проектированию.
3. Концепции автоматизации предметной области. Обследование предметной области. Обоснование и выбор состава автоматизируемых задач.
4. Критерии выбора средств проектирования. Анализ средств проектирования информационных систем. CASE-технологии в создании АИС.
5. Принципы структурного анализа ИС. Средства структурного анализа ИС. Диаграммы потоков данных. Основные символы диаграмм. Детализация процессов. Декомпозиция данных. Построение модели.

6. Особенности внедрения информационных систем. Технология внедрения функциональных задач. Практические рекомендации по эксплуатации систем. Техническое задание на создание ИС. Состав и содержание ТЗ.

4. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3,5 зачетных единиц.

5. **Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления»

Составитель: к.т.н., доцент, доцент каф.
Автоматизированные системы управления

Т.А. Васяева

Аннотация дисциплины Б.1.В.2 «Культурология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины:

Дисциплина рассматривает вопросы теоретического осмысления феномена культуры и социокультурного развития, особенности различных культурно-исторических эпох, цивилизационных типов, общечеловеческого и специфически национального в культуре, культурной самоидентичности, культурной политики и т.д.

Цель учебной дисциплины состоит в изучении теоретических, концептуальных, концептосферных основ осознания культурных процессов, а также общих закономерностей, механизмов становления и развития культурных процессов, которые происходили в пространстве эволюции мировой цивилизации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать круг проблем культурологической науки, основы современных подходов к изучению истории культуры, особенности развития мировой культуры, тенденции взаимодействия и взаимовлияния национальных культур, особенности культурно-исторических эпох, различные интерпретации культурно-исторических феноменов.

уметь выделять и сравнивать различные типы культур; идентифицировать явления культуры в связи с их национальной и цивилизационной принадлежностью; анализировать основные тенденции развития культуры в их исторических ретроспективе и перспективе; оперировать культурологическими концептами, используя их для осознания культурно-исторических фактов; анализировать и давать оценку программам и действиям в сфере национальной культурной политики; охарактеризовать художественные стили в мировом искусстве; обобщать выводы об особенностях исторических этапов, культурно-исторических эпох.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-10.

3.Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет и методы культурологии.

Развитие культурологической мысли.

Культура и общество. Понятие культурных норм. Виды культурных норм.

Природа как культурная ценность. Становление экологической культуры.

Антропосоциокультурогенез. Культура первобытного общества.
Античная культура и ее мировое значение.
Общая характеристика и основные этапы культуры средних веков. Культура Византии и ее влияние на отечественную культуру.
Культура Возрождения, Реформации и Нового времени.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 единицы.

5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Разработана кафедрой социология и политологии

Составитель:

к.филол.н., доцент

Отина А.Е.

Аннотация дисциплины Б.1.В.3 Менеджмент

1. Цель дисциплины: формирование комплекса знаний, умений и навыков управления деятельностью предприятия или подразделения; построения коммуникаций, возникающих в процессе реализации управленческих действий; формулирования требований к информационному обеспечению процесса управленческой деятельности.

Задачи дисциплины:

- дать целостное представление студентам о функциях, методах, этапах и направлениях управленческой деятельности на предприятиях;
- сформировать навыки разработки, реализации и оценки корпоративной стратегии развития организации;
- дать навыки классификации типов конкурентного поведения различных организаций, а также продвижения новшеств для инновационных фирм;
- представить основные методологические подходы к количественной и качественной оценке рисков в менеджменте;
- раскрыть комплексный характер совокупности организационных форм, взаимосвязанных друг с другом, обеспечивающих деятельность организаций во всех сферах народного хозяйства.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные этапы развития управленческой деятельности, тенденции развития менеджмента в XXI веке;
- основные законы и закономерности менеджмента, их требования, формы их проявления и использования в менеджменте организации;
- основополагающие принципы менеджмента, формы их реализации и направления развития;
- сущность и содержание менеджмента, его особенности, цели, задачи и функции;
- особенности управления в организации в современных условиях развития экономики;
- роли менеджера в управлении организацией, характер и содержание его труда;
- типы организаций и подходы к их формированию и развитию;
- содержание процесса управленческой деятельности и систему методов мотивации;
- коммуникации, возникающие в процессе разработок менеджмента, и содержание информационного обеспечения процесса управленческой деятельности;
- процесс, принципы, формы и методы принятия и реализации управленческих решений;
- сущность и содержание эффективности менеджмента, ее взаимосвязь с эффективностью управленческой деятельности организации;

уметь:

- понимать, анализировать и обосновывать взаимосвязь основных понятий и категорий менеджмента;
- классифицировать организации, определять и анализировать их основные характеристики, формулировать функции отдельных подразделений в организации;
- систематизировать и обобщать информацию о состоянии внутренней и внешней среды организации;
- классифицировать факторы внешней среды и определять характер и направление их влияния на деятельность организации;
- вырабатывать адекватные управленческие решения в области технологии, маркетинговые, организационные, социальные в ответ на изменения внешней и внутренней среды организации;
- выявлять факторы, влияющие на формирование и развитие управленческой активности, проводить анализ и оценку потенциала конкретной организации, определять пути ее развития;
- анализировать информацию, оценивать ситуации, разрабатывать и обосновывать варианты стратегического планирования, выбирать наиболее эффективные из них с позиций императивов управления, принимать управленческие решения по внедрению методов менеджмента.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-3, ОК-5, ПК-9, ПК-16, ПК-27.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): сущность, роль и методологические основы менеджмента; история развития менеджмента; законы, закономерности и принципы менеджмента; функции и методы менеджмента; процесс управления; планирование, организация, мотивация, контроль и регулирование как общие функции менеджмента; информация и коммуникации в менеджменте; руководство и лидерство; эффективность менеджмента.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой Менеджмента и хозяйственного права

Составитель:

доцент

Е. А. Шумаева

Аннотация дисциплины Б.1.В.4 Правоведение

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - усвоение основных правовых понятий; ознакомление с современным законодательством; овладение механизмом регулирования экономических отношений, формами и методами государственного управления, способами защиты прав и законных интересов граждан на основании усвоения основ конституционного, административного, гражданского, семейного, трудового, уголовного права.

Задачи дисциплины - научить студента работать с информацией правового характера; осуществлять накопление, обработку и анализ такой информации; научить анализировать законодательные акты, применять их в дальнейшей деятельности и повседневной жизни; научить студентов применять юридические знания для анализа различных ситуаций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные категории права и правовые явления; место и роль государства и права в гражданском обществе и правовом государстве; основы конституционного, гражданского, трудового, семейного, и уголовного права;

уметь внедрять в повседневную жизненную и производственную практику принципы и положения системы права и источников международного права; руководствоваться в своей практической деятельности нормами и положениями Конституциями Украины и Донецкой Народной Республики; использовать нормы действующего законодательства по защите прав членов общества; давать правовой анализ конкретных общественных отношений; самостоятельно пополнять, систематизировать и применять правовые знания; локализовать и устранять конфликтные ситуации предотвращая совершение правонарушений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-7, ПК-10, ПК-14, ПК-16, ПК-19

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие положения о праве. Общая характеристика права.

Основы конституционного права Украины и Донецкой Народной Республики.

Основы гражданского права (общая часть).

Основы гражданского права (особенная часть).

Основы семейного права.

Основы трудового права (общая часть).

Основы трудового права (особенная часть).

Основы уголовного права Украины и Донецкой Народной Республики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой истории и права.

Составитель:
доцент

Р.Р. Шульга

Аннотация дисциплины Б.1.В.5 Русский язык и культура речи

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: формирование и развитие у будущего специалиста комплексной компетенции, представляющей собой совокупность знаний, умений, особенностей, необходимых в социально-культурной, профессиональной и других сферах человеческой деятельности в области русского языка.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: основы системных знаний по всем уровням языка: **фонетическому** (орфоэпия, орфография), **грамматическому** (морфология, синтаксис, словообразование, пунктуация), **лексическому** (выбор слова, совместимость слов и т.д.), **стилистическому** (стили языка и речи).

уметь: логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, определять стиль и тип текста, выполнять стилистический анализ текстов, правильно использовать варианты норм русского литературного языка в соответствии с языковыми средствами разных стилей; владеть методикой построения разностилевого текста, публичного выступления; работать со словарями; соблюдать на практике правила речевого этикета.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-8, ОК-10, ПК-26, ПК-35.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Практическая стилистика

Тема 1. Культура речи. Современная концепция культуры речи. 3 компонента культуры речи: практическая стилистика, культура деловой речи, этикет профессионального общения.

Тема 2. Общие понятия и категории стилистики.

Тема 3. Понятие языковой нормы.

Тема 4. Лексические нормы русского литературного языка.

Тема 5. Термины и терминосистемы.

Тема 6. Устойчивые словосочетания и фразеологизмы. Особенности употребления фразеологизмов в речи.

Тема 7. Морфологические нормы русского литературного языка.

Тема 8. Синтаксические нормы русского литературного языка.

Русская деловая речь

Тема 1. Стили современного русского языка. Характеристика официально-делового стиля: черты, сферы применения, языковые особенности. Расписка.

Тема 2. Документ. Композиционные особенности документов. Современные требования к документам. Характеристика реквизитов Заявление.

Тема 3. Текст как основной реквизит документа. Способы изложения материала в тексте документа. Автобиография.

Тема 4. Лексические нормы делового общения. Типы сокращений в служебных документах. Резюме.

Тема 5. Грамматические нормы делового общения. Объяснительная записка.

Тема 6. Синтаксические особенности. Употребление простых и сложных предложений. Докладная и служебная записки.

Тема 7. Сложные случаи управления в словосочетании. Письмо–запрос письмо–ответ.

Тема 8. Культура электронного общения. Письмо-заказ, информационные письмо.

Этикет профессионального общения

Тема 1. Речь как речевая деятельность.

Тема 2. Речь. Внутренняя и внешняя речь. Требования к тексту. Научный текст как компонент профессионального общения. Жанры научного стиля: реферат. Цитирование.

Тема 3. Публицистический стиль: сфера функционирования, языковые особенности.

Тема 4. Типы речевой культуры личности.

Тема 5. Вербальное и невербальное общение как вид взаимодействия специалистов.

Тема 6. Этикет профессионального общения как реализация речевой культуры индивида.

Тема 7. Устное публичное выступление.

Тема 8. Спор, диспут, дискуссия, полемика. Аргумент. Виды аргументов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет **7,5** зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, зачет, экзамен (экзамен, зачет)

Разработана кафедрой русского и украинского языков

Составитель:

ст. преподаватель

Буяновская Н.И.

Аннотация дисциплины Б.1.В.6 Экономика предприятия

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – получение теоретических знаний и практических навыков по принятию управленческих решений на предприятии, выполнению комплексных экономических расчетов по оценке эффективности деятельности предприятия и осуществлению мероприятий по повышению эффективности хозяйственной деятельности на уровне предприятий.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение экономических и хозяйственных процессов, протекающих в производственно-коммерческих системах предприятий;
- закрепление комплекса экономических знаний и усвоение достижений теории и практики управления предприятиями.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные экономические принципы осуществления хозяйственных процессов на промышленном предприятии;

современные методы оценки эффективности использования средств производства, трудовых ресурсов, финансовых ресурсов предприятия, а также деятельности хозяйствующего субъекта в целом;

уметь оценивать эффективность функционирования деятельности предприятия и выявлять факторы и резервы ее повышения;

осуществлять планирование экономических и хозяйственных процессов на предприятии.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОК-9, ПК-9, ПК-10, ПК-19.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел 1 Предприятие, как субъект хозяйствования

Раздел 2 Основные фонды предприятия

Раздел 3оборотные средства предприятия

Раздел 4 Управление трудовыми ресурсами, мотивация и оплата труда

Раздел 5 Себестоимость продукции

Раздел 6 Финансовые результаты от реализации экономических проектов

Раздел 7 Инвестиционная деятельность

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Экономика предприятия» (ЭПР)

Составитель:

Доцент кафедры ЭПР

Мешков А.В.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.7 Методы оптимизации и исследование операций

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины

изучение математических методов исследования операций и овладение навыками решать различные оптимизационные задачи. Курс имеет целью также ознакомить студентов с современными методами решения задач принятия оптимальных решений в условиях неполных знаний и неполных данных. Предлагаемый курс охватывает основные методы решения математических задач, на которых основывается современная математическая теория исследования операций, в том числе методы линейного программирования.

Задачи дисциплины

приобрести навыки постановки и математической формализации задач выбора оптимальных решений в сфере информационных систем;

освоить основные методологические и методические положения общей теории исследований;

овладеть приёмами построения и анализа математических моделей;

научить решать оптимизационные задачи и задачи исследования операций с использованием специализированных программных комплексов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

общеметодологические принципы построения операционных моделей;
основные этапы и суть исследования операций, применяющихся при решении прикладных и научных задач в области информационных систем и технологий;

основные понятия и методы, применяющиеся при решении оптимизационных задач.

уметь

разрабатывать операционные модели и осуществлять операционные исследования в процессе анализа и синтеза информационных систем различного назначения;

использовать основные понятия, идеи и методы математики при решении оптимизационных задач в области информационных систем;

применять математические методы обоснования и принятия управленческих и технических решений, адекватных условиям, в которых функционируют объекты информатизации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ПК-5, ПК-12, ПК-17, ПК-24, ПК-25.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Математическая постановка оптимизационных задач.
2. Линейное программирование
3. Двойственная задача линейного программирования
4. Анализ чувствительности
5. Транспортная задача линейного программирования
6. Дискретное программирование

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработана кафедрой
Автоматизированных систем управления

Составитель:

Доцент каф.

Автоматизированные системы управления Мартыненко Т.В.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.8 Теория принятия решений

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: сформировать компетенции обучающегося в области теории принятия решений; освоить принципы применения математических моделей, методов и алгоритмов для выбора эффективных решений при решении различных организационно-технических задач с применением современных средств информатики и вычислительной техники.

Задачи дисциплины:

- дать целостное представление студентам о функциях, методах, этапах и направлениях теории принятия решений;
- - дать навыки классификации типов задач принятия решений и их формализации;
- сформировать навыки разработки, реализации и оценки задач принятия решения;
- представить основные методологические подходы к количественной и качественной оценке альтернатив.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия теории принятия решений; основные методы принятия решений; условия их применения и практические ограничения; базовые понятия, связанные с принятием решений и системным анализом; классификацию и суть математических моделей и методов, применяемых при формализации и оптимизации задач принятия решений; этапы процесса принятия решений; методы принятия решений в условиях определенности, неопределенности, в условиях риска или конфликта;

уметь строить формальные модели прикладных задач принятия решений; решать задачи принятия решений и оптимизировать их результаты; выбирать эффективные модели и методы для решения прикладных задач; использовать изученные методы для принятия экономических и технических решений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5; ПК-5, ПК-17, ПК-24, ПК-25, ПК-27.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- элементы процесса принятия решений и классификация задач. Классификация моделей и методов принятия решений.
- принятие решений в условиях неопределенности.
- принятие решений в условиях риска. Деревья решений.
- теория игр. Основные понятия и определения.
- многокритериальные задачи оптимизации.

- методы решения задач векторной оптимизации. Оптимальность по Парето.
- ранжирование частных критериев. Методы определения весовых коэффициентов.
- методы последовательной оптимизации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Разработана кафедрой
Автоматизированные системы управления

Составитель:
доц. каф.
Автоматизированные системы управления

Савкова Е.О.

Аннотация дисциплины Б.1.В.9 Численные методы

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: дать студентам знания в области основных численных методов, привить навыки составления математической постановки задачи, выбора соответствующего вычислительного алгоритма и решения. В дисциплине раскрываются теоретические и практические основы применения методов интерполяции, численного дифференцирования и интегрирования, решения систем линейных и нелинейных уравнений, решение интегральных и дифференциальных уравнений.

Задачи дисциплины:

ознакомить с основными понятиями, идеями и методологией численных методов;

обучить корректной оценке возникающей при вычислениях погрешности; овладеть численными методами решения задач аппроксимации функций, численного дифференцирования и интегрирования, численного решения начальной и краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений частных производных;

рассмотреть эффективные алгоритмы для решения математических задач численными методами с использованием изученных языков высокого уровня;

приобрести практические навыки проводить сравнительный анализ алгоритмов по вопросам применения к конкретной решаемой задаче, точности, скорости и затратности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

теоретические особенности численных методов, возможности их адаптации к инженерным задачам;

прямые методы решения систем линейных уравнений, их использование при вычислении собственных значений и собственных векторов матрицы;

принципы, особенности и область применения методов интерполяции и приближения функций;

основные математические методы численного дифференцирования и интегрирования;

методы решения дифференциальных и интегральных уравнений, решение краевых задач и задач оптимизации.

уметь

использовать численные методы при решении различных прикладных задач;

выполнять решение математической задачи с использованием численных методов вычисления функций, решения алгебраических и нелинейных уравнений, осуществив предварительное нахождение и исследование оптимального вычислительного алгоритма;

провести необходимые математические расчеты, связанные с аппроксимацией функций;

пользоваться методами численного интегрирования, методами решения дифференциальных и интегральных уравнений, решение краевых задач и задач оптимизации;

осуществлять математические преобразования и расчеты, связанные с разработкой и использованием объекта компьютеризации применяя основные понятия методов вычислений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ПК-12, ПК-17, ПК-25.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Интерполирование функций.
2. Численное дифференцирование.
3. Численное интегрирование.
4. Методы решения систем линейных уравнений.
5. Приближенное решение алгебраических и трансцендентных уравнений.
6. Решение систем нелинейных уравнений.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Разработана кафедрой
Автоматизированных систем управления

Составитель:
Доцент каф.
Автоматизированные системы управления

Мартыненко Т.В.

Аннотация дисциплины Б.1.В.10 «Введение в специальность»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Введение в специальность» является получение общего представления о направлении подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», знакомство с характером будущей деятельности, перспективами карьерного роста, и освоение основ информационной культуры.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с общей системой высшего образования и системой обучения в Донецком национальном техническом университете;

- получение представления о профессиональной деятельности бакалавра в области информационных систем и технологий;

- знакомство с областью профессиональной деятельности, включающей: исследование, разработку, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем;

- формирование представлений о современных информационных системах и технологиях;

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, компьютеризированных системах, информационных технологиях и моделях;

- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);

- выработка базовых умений и навыков использования средств вычислительной техникой в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении специальности, востребованной на рынке труда.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

- основные положения стандарта направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»; систему общекультурных и профессиональных компетенций по направлению подготовки;

- общие принципы построения системы высшего образования и системы обучения в Донецком национальном техническом университете;

- область и объекты профессиональной деятельности выпускника-бакалавра в области информационных систем и технологий;

- принципы использования современных поисковых систем;

- историю развития информационных систем и технологий;

- современные тенденции развития информационных систем и технологий.

Уметь

- работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации;
- представлять результаты своей учебной и научно-исследовательской работы в виде презентаций, отчетов, статей и докладов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- (ОК-4), (ОПК-5), (ПК-21), (ПК-22), (ПК-26)

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Система обучения в Донецком национальном техническом университете.
Структура вуза, факультета, кафедры.

Представления о профессиональной деятельности бакалавра в области информационных систем и технологий. Должностные обязанности ИТ специалистов.

Понятие и назначение информационных систем.

Этапы развития автоматизированных информационных систем.

Классификации автоматизированных информационных систем.

Состав и структура автоматизированных информационных систем, их основные функции.

Популярные поисковые системы, назначение, использование в учебном процессе.

Возможности современных компьютеров и других средств информационных и коммуникационных технологий при работе с различными видами информации.

Оформление полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц,

5. Форма промежуточной аттестации – зачет

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления».

Составители:
доцент

В.А. Светличная

Аннотация дисциплины
Б.1.В.11 «Инженерия программного обеспечения»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью преподавания дисциплины «Инженерия программного обеспечения» является подготовка выпускников к проектно-технологической деятельности в области создания компонентов программных комплексов и баз данных, автоматизации технологических процессов с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования, к работе по созданию программного обеспечения в проектных группах, обучение методам командной работы.

Задачи освоения дисциплины состоят в том, чтобы научить студентов:

- ставить и решать задачи комплексного анализа, связанные с созданием новых информационных технологий и информационных систем в экономике, с использованием базовых и специальных знаний, современных аналитических методов и моделей;
- разрабатывать новые и модернизировать уже существующие информационные технологии и системы (в экономике) в соответствии с техническим заданием;
- эффективно работать индивидуально и в качестве члена группы, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций, демонстрировать ответственность за результаты работы и готовность следовать корпоративной культуре организации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- знать, почему программные системы сложны и уметь оценивать сложность разработки конкретной программной системы;
- иметь представление о жизненном цикле программного обеспечения.
- иметь представление и уметь оценивать качество программного обеспечения;
- знать технологию разработки программного обеспечения и владеть методами, используемыми при производстве программного обеспечения;
- знать методы выявления требований на программный продукт.

Уметь:

- применять модели разработки программного обеспечения при создании программных продуктов;
- применять средства моделирования программных систем;
- работать с заказчиком для выявления требований к программному продукту;
- составлять техническое задание на разработку программного продукта.

Владеть:

- элементами проектирования программных комплексов;
- методами тестирования и отладки программных продуктов;
- навыками по руководству проектной группой.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-5, ОПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-28, ПК-29, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ПК-34, ПК-35

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Сложность реальной предметной области, сложность описания поведения больших дискретных систем, сложность управления коллективом разработчиков. Проблемы, возникающие при общении с заказчиками программных систем. Пять признаков сложной системы. Сложность оценки качества программного обеспечения.

- Жизненный цикл программного обеспечения. Распределение финансовых и временных затрат на реализацию каждого из этапов разработки программного обеспечения. Обследование системы, общение с заказчиком, планирование разработки, составление технического задания.

- Детальный анализ предметной области, принятие окончательного решения о необходимости создания информационной системы, проектирование общей архитектуры системы, выбор метода проектирования.

- Обзор методологий проектирования программных продуктов. Каскадные и итеративные технологии. Критичность и масштабность программных проектов

- Технологии быстрой разработки программного обеспечения. Технология экстремального программирования. SCRUM технология. Преимущества и недостатки технологий быстрой разработки программного обеспечения. Организация коллективной работы над проектом при использовании технологий быстрой разработки.

- Оценка качества программного обеспечения. Методики оценки качества ПО. Процессный подход к оценке качества ПО.

- Внедрение и сопровождение программных продуктов. Планирование процесса внедрения программного продукта. Основные задачи, решаемые на этапе внедрения. Процесс устранения ошибок на этапе внедрения. Документирование программного обеспечения. Техническая поддержка пользователей на этапе сопровождения

4. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 5 з.е.

5. **Форма промежуточной аттестации:** экзамен, курсовая работа

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления»

Составитель: к.т.н., доцент каф.

Автоматизированные системы управления

С.Ю. Землянская

Аннотация дисциплины
Б.1.В.12 «Интеллектуальный анализ данных»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью курса «Интеллектуальный анализ данных» является изучение студентами технологий интеллектуального анализа данных; ознакомление с теоретическими аспектами технологии DataMining, методами DataMining, возможностью их применения, приобретение практических навыков по использованию инструментальных средств DataMining.

Основной задачей курса является приобретение студентами прочных знаний и навыков, определяемых целью курса. Должно быть сформировано представление о содержании аналитической работы, необходимо получить знания о технологии DataMining.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен знать:

- место и назначение интеллектуального анализа данных, основные этапы;
 - основные понятия, задачи, практическое применение интеллектуального анализа данных;
 - принципы обработки и сбора данных из различных источников данных;
 - основные модели и методы интеллектуального анализа данных;
- уметь:
- классифицировать и кодировать данные;
 - применять средства интеллектуального анализа при оценке и подготовке данных;
 - выполнять задачи интеллектуального анализа, выбрать соответствующий задачи метод анализа.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-5, ПК-17, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Основные понятия DataMining. Предварительная обработка данных.

1. Интеллектуальный анализ данных: основные понятия, задачи, практическое применение, модели и методы. Основные этапы интеллектуального анализа данных.

2. Предварительная обработка данных: консолидация данных, ETL (извлечение, преобразование, загрузка) и трансформация данных.

3. Предварительная обработка данных: сокращение числа параметров (отбор данных и снижения размерности).

4. Стандарты DataMining.
5. Рынок инструментов DataMining.

2. Классификация и регрессия.

1. Классификация и регрессия - постановка задачи. Деревья решений: понятие, структура, алгоритмы построения деревьев решений; критерии оптимизации деревьев решений, критерии эффективности деревьев решений. Правила решений: понятие, методы построения правил.

2. Методы построения математических функций для классификации и регрессии. Простая линейная и логистическая регрессия. Множественная линейная регрессия. Множественная регрессия: теория множественности моделей, принцип внешнего дополнения, МГУА (комбинаторный и многорядный).

3. Кластеризация.

1. Кластеризация: постановка задачи; базовые алгоритмы и их классификация. Меры близости в алгоритмах кластеризации.

4. Ассоциативные правила.

1. Поиск ассоциативных правил: постановка задачи, сиквенциальный анализ, разновидности задач поиска, алгоритмы и представления результатов.

5. Временные ряды.

1. Временной ряд и его компоненты.

2. Анализ и прогнозирование временных рядов.

6. Интеллектуальный анализ данных вычислительного интеллекта

1. Искусственные нейронные сети. Биологический нейрон и модель искусственного нейрона. Типы активационных функций. Основные типы архитектуры нейронных сетей и их алгоритмы обучения.

2. Эволюционные методы в интеллектуальном анализе данных.

3. Нечеткие методы анализа данных.

4. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3,5 зачетных единиц.

5. **Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления».

Составитель: к.т.н., доцент, доцент каф.

Автоматизированные системы управления

Т.А. Васяева

Аннотация дисциплины

Б.1.В.13 Компьютерная схемотехника и архитектура компьютеров

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины «Схемотехника и архитектура компьютеров» это - необходимый объем знаний для понимания принципов и особенностей функционирования персональных ЭВМ начиная с понимания построения и работы ее отдельных функциональных узлов (например, построения регистров на триггерах), организации памяти и работы с ней, а также принципов работы микропроцессора с различными составляющими микропроцессорных систем; работы микропроцессора с кодами команд и связи между программой на языке высокого уровня с программой на языке ассемблер и далее с программой в машинных кодах и ее выполнением.

Задачами дисциплины является обучение студентов основам схемотехнического построения как отдельных функциональных узлов ЭВМ, так и всего ЭВМ, а также программному управлению микропроцессором и его функциональным устройствам с помощью языка ассемблер.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать: принципы и устройство базовых составляющих цифровых схем: комбинационно-цифровых устройств, триггеров, регистров и счетчиков; методы синтеза комбинационно-цифровых и последовательно-цифровых устройств, в т.ч. с помощью карт Карно; основы построения подсистем памяти и основные виды памяти; основы языка ассемблер и принципы представления программных инструкций на языке высокого уровня в инструкциях языка ассемблер; виды адресации и принципы представления инструкций на языке ассемблер в машинные коды; принципы функционирования микропроцессора во время выполнения машинных кодов.

- уметь: проводить минимизацию с помощью карт Карно и синтезировать с помощью минимизации различные комбинационно-цифровые устройства; выполнять синтез триггерных устройств; выполнять синтез регистровых устройств и счетчиков; составлять по карте памяти принципиальную схему подсистемы памяти с использованием нескольких микросхем памяти различных типов; составить на языке ассемблер простые программы; синтезировать представление чисел в микропроцессорных системах; синтезировать на основе инструкция языка ассемблер машинные коды; .

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ПК-4, ПК-17, ПК-28, ПК-29, ПК-30, ПК-31.

3. Содержание дисциплины.

Методы синтеза комбинационно-цифровых устройств с помощью минимизации; дешифраторы, мультиплексоры, шифраторы и демультимплексоры и их синтез; триггеры и методы синтеза триггеров; счетчики и методы синтеза счетчиков; организация подсистем памяти и ее принципиальная реализация с

использованием нескольких микросхем различного типа; представление чисел в машинном коде; основы языка ассемблер и реализация на этом языке простых алгоритмов; представление инструкций языка ассемблер в машинных командах.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой “Автоматизированные системы управления”.

Составитель: доцент каф.

Автоматизированные системы управления

С.В. Хмелевой

Аннотация дисциплины

Б.1.В.14 «Методы и средства компьютерных информационных технологий»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Методы и средства компьютерных информационных технологий» является изучение основ теории информации и методов ее обработки в прикладных системах на примерах сжатия различных данных.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основ теории информации;
- ознакомление студентов с методами сжатия текстовых, двоичных и факсимильных данных;
- изучение словарных методов сжатия информации;
- рассмотрение применения простейших хеш-функций для организации словарей;
- рассмотрение примеров применения дайджестов в различных информационных системах.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

- основные понятия теории информации;
- методы построения оптимальных по краткости кодов с применением бинарных деревьев;
- основные методы словарного сжатия информации;
- основы и принципы построения и функционирования простейших хеш-функций при организации различных словарей;
- основы и принципы функционирования дайджестов информационных систем.

Уметь

- применять алгоритмы оптимальных по краткости кодов при реализации задач сжатия данных в процессе построения систем передачи информации;
- применять алгоритмы методов словарного сжатия информации при реализации задач сжатия данных, как для хранения данных, так и в процессе построения систем передачи информации;
- использовать простейшие хеш-функции при разработке словарных методов сжатия данных;
- применять различные стандартные дайджесты для кодирования особо важной информации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-21, ПК-22, ПК-26, ПК-33.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел 1. Методы сжатия информации. Метод Хаффмана. Модифицированный метод Хаффмана. Модифицированный метод READ.

Раздел 2. Словарные методы сжатия. Методы сжатия семейства LZ77.

Раздел 3. Словарные методы сжатия. Методы сжатия семейства LZ78.

Раздел 4. Методы вычисления цифровых дайджестов.

Раздел 5. Методы хранения и сжатия графической информации.

Раздел 6. Форматы графических файлов и методы их сжатия.

Раздел 7. Обработка звуковых сигналов.

Раздел 8. Разложение сигналов по гармоническим функциям.

Раздел 9. Использование дискретного преобразования Фурье.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетных единиц, проводится в 6 семестре.

5. Форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа.

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления».

Составители:
ст.преп.

А.И. Поляков

Аннотация дисциплины

Б.1.В.15 «Объектно-ориентированное моделирование»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Объектно-ориентированное моделирование» является формирование теоретических знаний и приобретение практических навыков для решения задач анализа и проектирования информационных систем с использованием универсального языка моделирования UML.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение знаний по основным методам объектно-ориентированного анализа;
- приобретение знаний по основам создания программных кодов на объектно-ориентированных языках программирования;
- приобретение навыков логического мышления;
- приобретение навыков объектно-ориентированного моделирования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

- основные методы объектно-ориентированного анализа и программирования;
- логическую организацию структур и данных в вычислительных системах;
- основы создания программных кодов на объектно-ориентированных языках программирования;
- возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств;
- методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования;
- методы и средства проектирования программного обеспечения.

Уметь

- описывать программный продукт с помощью функциональных, структурных, физических UML-диаграмм, моделей взаимодействия, диаграмм состояний и диаграмм деятельности;
- пользоваться навыками логического мышления, понимать исторически возникшие трудности при разработке программ, парадигм и языков программирования;
- использовать полученные знания и навыки в учебном процессе и дальнейшей профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-17, ПК-22, ПК-25.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел 1. Объектно-ориентированный анализ (основные понятия, методы анализа).

Раздел 2. Жизненный цикл программы. Модели жизненного цикла.

Раздел 3. Парадигмы программирования (процедурно-ориентированное программирование, объектно-ориентированное программирование).

Раздел 4. Интегрированная модель системы (функциональная, структурная, модель взаимодействия, физическая). UML-диаграммы.

Раздел 5. Трансформация логической модели в программный код.

Раздел 6. Инструментальные средства объектно-ориентированного программирования.

Раздел 7. Разработка программ с использованием объектно-ориентированного языка.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц, проводится в 3 семестре.

5. Форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа.

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления».

Составители:

ст.преп.

А.И. Поляков

Аннотация дисциплины Б.1.В.16 «Операционные системы»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью преподавания дисциплины «Операционные системы» является рассмотрение основополагающих принципов устройства операционных систем, их взаимосвязей с различными новациями в этой области, а также с современными направлениями развития операционных систем

Задачи освоения дисциплины состоят в следующем:

- определить проблематику операционных систем, учитывая назначения современной операционной системы, основные этапы эволюции ОС, функциональную и структурную организацию ОС с рассмотрением классической многослойной организации ОС с монолитным ядром и микроядерной архитектурой;

- обеспечить комплексный подход к исследованию концепций и механизмов управления локальными ресурсами компьютера: процессором, памятью и внешними устройствами, изучение понятий процесса и потока, планирования и диспетчеризации, применяемых в системах пакетной обработки, разделения времени и реального времени, реализации механизма прерываний;

- использовать современный подход при рассмотрении файловой системы и внешних устройств, согласно которому файловая система является неотъемлемой частью подсистемы ввода-вывода, состоящей из драйверов различного уровня, объединенных общим менеджером с учетом важных функций файловых систем, таких как устойчивость к сбоям и отказам, а также контроль доступа к хранимым данным;

- обеспечить взаимосвязь теоретических основ курса с реализацией их на конкретных примерах: показать взаимодействие программных и аппаратных средств компьютера при планировании процессов и потоков, распределении памяти, защите данных на разных уровнях, концепциях распределенных вычислений, типах многозвенных приложений и средствах их реализаций, сетевых функциях ОС, вопросах сетевой безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: состав и принципы работы операционных систем и сред; понятие, основные функции, типы операционных систем; машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов; принципы построения операционных систем; способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса

уметь: использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; работать в конкретной операционной си-

стеме; работать со стандартными программами операционной системы; устанавливать и сопровождать операционные системы; поддерживать приложения различных операционных систем;

владеть: инструментальными средствами программирования для ОС

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-17, ПК-28, ПК-32, ПК-33, ПК-34.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

– История появления и развития операционных систем, виды операционных систем

– Управление ресурсами вычислительных систем. Процессы, потоки, нити. Управление памятью. Поддержка устройств ввода-вывода. Файловые системы.

– Операционные системы семейства MS Windows. История появления и развития ОС Windows, линейки продуктов. Технология NT. Оптимизация Windows. Управление пользователями. Реестр Windows. Переход версий. Несколько ОС на одном ПК. Утилиты и стандартные приложения

– Unix-подобные операционные системы. История появления и развития Unix-подобных ОС. Командные оболочки и основные команды. Графически пользовательские интерфейсы. ОС, основанные на ядре Linux. BSD-системы. Управление ресурсами в Unix-подобных системах. Установка приложений. Управление пользователями и группами

– Операционные системы реального времени. Современные промышленные операционные системы. Компоненты операционной системы; Особенности операционной системы реального времени; Взаимодействие с аппаратурой; Многозадачность; Многопроцессорные системы; Менеджер процессов; Прерывания и системные вызовы. Таймеры; Операционная система QNX

4. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зачетных единиц.

5. **Форма промежуточной аттестации:** зачет

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления»

Составитель: к.т.н., доцент каф.

Автоматизированные системы управления

С.Ю. Землянская

Аннотация дисциплины

Б.1.В.17 Основы визуального программирования

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины

дать студентам знания в области визуального программирования, развить алгоритмическое мышление, изучить основные принципы и методы информационных систем, которые используются для реализации программного обеспечения. В дисциплине раскрываются теоретические и практические основы визуального программирования графических интерфейсов пользователя с применением современных технологий разработки программного обеспечения.

Задачи дисциплины

изучить современные направления развития языков программирования высокого уровня, рассмотреть их структуру, техники использования и особенности, влияющие на эффективность работы;

освоить основы визуального программирования, а также принципы работы в интегрированной среде разработки;

ознакомить с основными компонентами разработки приложений и особенностями их применения;

приобрести навыки использования принципов визуального программирования при составлении приложений для решения прикладных задач.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

современные технологии и инструментальные средства разработки программных систем;

основные принципы построения современных графических интерфейсов пользователя;

принципы организации информационного обмена программного обеспечения информационных систем;

принципы применения объектно-ориентированного программирования в разрезе визуального, принципы современных процедурно-ориентированных языков, основных структур данных.

уметь

применять современные технологии разработки программного обеспечения при реализации алгоритмов профессиональных задач;

применять технологии и инструментальные средства разработки программных систем на всех этапах их жизненного цикла;

выполнять программную реализацию алгоритмов решения задач и разработку прикладного программного обеспечения информационных систем и технологий;

использовать технологии разработки программного обеспечения в соответствии с требованиями и ограничений заказчика.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ПК-12, ПК-17.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Обзор основных элементов управления в рамках интегрированной среды разработки
- Основы языка программирования
- Проектирование интерфейса
- Базовые принципы объектно-ориентированного программирования в контексте визуального.
- Контейнерные классы. Создание собственных делегатов и событий.
- Взаимодействие классов при помощи событий

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.**5. Форма промежуточной аттестации: зачет.**

Разработана кафедрой
Автоматизированных систем управления

Составитель: Доцент каф.
Автоматизированные системы управления Землянская С.Ю.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.18 Программирование мобильных и встроенных устройств

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины «Программирование мобильных и встроенных устройств» является получение необходимого объема знаний для понимания принципов и особенностей функционирования программ для мобильных и носимых устройств, самыми популярными из которых являются устройства с операционной системой Android, с использованием языка программирования Java; составление как простых баз данных, хранимых на мобильном устройстве, так и сложных, хранимых на сервере, с доступом через протокол http и работа с ними; работа с датчиками и сенсорами мобильного телефона в т.ч. с мультимедиа – устройствами (камерой и видеокамерой); работа с внешней и внутренней памятью; составление простых программ для операционной системы IOS.

Задачами дисциплины является изучение студентами технологии создания приложений для мобильных устройств для операционных систем Android и IOS, а также технологий обмена данными между клиентским приложением на мобильном устройстве и WEB-ориентированными базами данных, расположенными на сервере.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- **знать:** принципы и устройство программ для операционной системы Android на языке Java; последовательность работы с меню и кнопками, в т.ч. их программную генерацию; особенности работы с несколькими активностями; средства обработки одиночных и множественных нажатий на сенсорный дисплей; принципы работы с внутренней и внешней памятью носимого устройства; основы компьютерной графики для Android; принципы построения сложных списков и сообщений; принципы работы с локальной базой данных SQLite; принципы работы с internet и работы с базами данных MySQL, расположенными на сервере; принципы составления программ для операционной системы IOS.

- **уметь:** составлять программы, реализующие вышеуказанные знания.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-17, ПК-28, ПК-29, ПК-31, ПК-33, ПК-34

3. Содержание дисциплины.

Структура и составление простейшей программы для операционной системы Android на языке программирование Java и методы ее отладки; работа с простыми элементами управления, в т.ч. с кнопками и меню; работа с несколькими активностями; работа с графикой и файловой системой Android; работа с

одиночными и множественными касаниями на сенсорном экране; создание списков и сообщений сложной структуры; работа с базами данных SQLite; работа с интернет и с базами данных MySQL, расположенными на сервере; составление простых программ для операционной системы IOS.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Разработана кафедрой “Автоматизированные системы управления”.

Составитель: доцент каф.

Автоматизированные системы управления

С.В. Хмелевой

Аннотация дисциплины

Б.1.В.19 «Программное обеспечение, администрирование компьютерных сетей»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины «Программное обеспечение и администрирование компьютерных сетей» (ПОиАКС) является приобретение студентами навыков первичной конфигурации сетевого оборудования и программного обеспечения (ПО) с целью построения корпоративной сети с требуемым качеством обслуживания и безопасности.

Задачи дисциплины: научить студентов проектировать сложные корпоративные сети, выполнять их первичную настройку, обеспечивать соблюдение параметров качества обслуживания, настраивать основные сетевые службы, обеспечивать информационную безопасность корпоративных сетей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основы адресации в современных сетях, принципы разбиения сетей на подсети, способы конфигурации разветвлённых сетей, средства обеспечения заданного качества обслуживания, принципы обеспечения безопасности корпоративных сетей с использованием межсетевых экранов, основы построения виртуальных частных сетей (VPN), первичную настройку основных сетевых служб;

уметь проектировать адресное пространство сетей, настраивать фиксированную и адаптивную маршрутизацию, дифференцированно управлять скоростью передачи данных и задержкой, фильтровать трафик с помощью межсетевых экранов, обеспечивать трансляцию адресов (NAT) и безопасность в корпоративной сети, создавать виртуальные частные сети с использованием открытых и защищённых протоколов туннелирования, выполнять установку и первичную настройку основных сетевых служб (DHCP, DNS, Web- и FTP-серверов), выполнять настройку сетей под управлением ПО Cisco и Linux, выполнять анализ и диагностику сетей, а также устранение неисправностей.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-28, ПК-30, ПК-32, ПК-33.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Способы адресации в протоколах IPv4 и IPv6. Соглашения о специальных адресах. Сети Intranet. Разбиение сетей на подсети.
- Маршрутизация в IP сетях. Фиксированная маршрутизация. Агрегация сетей.
- Управление качеством обслуживания в сетях с помощью дисциплин очередей. Бесклассовые дисциплины и их конфигурирование. Классифициру-

ющие дисциплины и принципы их работы. Настройка дисциплин CBQ и HTB. Классификаторы трафика.

– Фильтрация трафика с помощью межсетевых экранов. Трансляция сетевых адресов NAT. Настройка межсетевого экрана с помощью Linux iptables и Cisco ACL. Организация демилитаризованных зон.

– Построение виртуальных частных сетей на основе тоннелей GRE, PPTP. Защищённые виртуальные частные сети на основе протокола IPSec.

– Адаптивная маршрутизация. Дистанционно-векторная маршрутизация и с учётом состояния линий. Настройка адаптивной маршрутизации на основе протоколов RIP, RIPng, OSPF, EIGRP.

– Базовые сетевые службы и их первичная настройка. DHCP, DNS, Apache2, proftpd, samba.

4. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4,5з.е.

5. **Форма промежуточной аттестации:** курсовой проект, экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления»

Составитель: к.т.н., доцент, зав. каф.

Автоматизированные системы управления

М.В. Привалов

Аннотация дисциплины Б.1.В.20 «Системное программирование»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью преподавания дисциплины «Системное программирование» является усвоение основных принципов построения современных операционных систем;

Основные **задачи** курса:

- приобретение навыков управления системным окружением операционных систем;
- освоение принципов, на которых проектируются их управляющие элементы;
- ознакомление с современными реализациями операционных систем и их назначением, особенностями и иерархией управления.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать структуру и назначение системных программных средств; принципы и методологии, используемые при проектировании операционных систем и их окружения.

уметь: анализировать и проектировать многозадачное взаимодействие в вычислительных системах, как на пользовательском, так и на системном уровне; уметь пользоваться специальной литературой по теме.

владеть: навыками управления окружением современных операционных систем; навыками конфигурации современных операционных систем и прикладных программ

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-17, ПК-28, ПК-29, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ПК-34, ПК-35

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Структура семейства ОС Windows. ОС Windows и Win32 API. Структура сообщения. Типы сообщений. Построение Windows-программ с использованием Win32 API. Общая структура Windows-программы.
- Вывод в окно. Контексты отображения. Обработка сообщений клавиатуры. Создание и использование ресурсов в Windows-программах. Организация меню и диалога. Работа с таймерами. Работа с элементами управления в Windows-программах.

- Объекты ядра ОС. Многозадачность и многопоточность в ОС Windows. Управление потоками и процессами в приложениях. Синхронизация потоков.
- Файловые системы. Управление дисками, каталогами и файлами.
- Архитектура памяти Windows. Виртуальное адресное пространство процесса. Физическая память и страничный файл. Атрибуты защиты памяти. Динамически распределяемая память. Проецируемые в память файлы.
- Динамически подключаемые библиотеки (DLL). Создание DLL-модуля. Различные способы загрузки DLL. Модификация базовых адресов модулей.
- Принципы организации межпроцессного взаимодействия Windows. Средства межпроцессного взаимодействия.

4. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3,5 зачетных единиц.

5. **Форма промежуточной аттестации:** зачет

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления»

Составитель: к.т.н., доцент каф.

Автоматизированные системы управления

С.Ю. Землянская

Аннотация дисциплины Б.1.В.21 «Системный анализ»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Системный анализ» является формирование у студентов способности системного подхода к анализу технических и организационных структур с применением методов и принципов системного анализа, использования теоретической и практической базы системных исследований при анализе проблем и принятии решений в области профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- усвоение теоретических принципов и категорий системного анализа, общей теории систем, теории информации, теории моделирования;
- ознакомление студентов с методами системного подхода и системного анализа, методологией решения проблем и принципами моделирования;
- овладение практическими навыками методик системного анализа для их использования при принятии технических и управленческих решений;
- приобретение студентами теоретических знаний по вопросам представления сложных проблем в виде соответствующей формализованной в той или иной мере системы;
- овладение навыками нахождения оптимальных решений поставленной проблемы на основе их реализации в соответствующей модели.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

- основные понятия и определения системного анализа, моделирования как метода исследования систем;
- факторы влияния внешней среды;
- границы применимости ряда процедур системного анализа, принципы адаптации и самоорганизации;
- возможности и основные подходы использования системного анализа;
- базовые математические методы, применяемые в системном анализе;
- способы формулировки проблемной ситуации;
- методологические основы определения целей и критериев достижения целей при исследовании систем и системном анализе;

Уметь

- проводить анализ и синтез структур систем;
- формулировать цели исследования и совершенствования функционирования систем;
- строить декомпозиционную структуру представляющую основную цель;

- находить оптимальные решения, реализующие цель на основе декомпозиционной структуры;
- выполнять постановку и формализацию задач автоматизации при исследовании систем;
- пользоваться основными методами и приемами системного анализа при исследовании сложных объектов;
- применять последовательность методов системного анализа при описании и изучении сложных объектов в процессе выявления «слабых» мест в организационных структурах управления производственно-экономическими системами.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-15, ПК-22, ПК-26.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел 1. Базовые определения и понятия системного анализа.

Раздел 2. Системы и закономерности их развития и функционирования, анализ и синтез систем.

Раздел 3. Методологические основы формирования системы целей и средств достижения целей, требования к формальному аппарату и постановке основных задач по разделам системного анализа.

Раздел 4. Характеристики функциональных возможностей различных технологий системного анализа.

Раздел 5. Модель «черного ящика». Декомпозиция систем. Структурная схема системы.

Раздел 6. Примеры синтеза систем обработки производственно-экономической информации.

Раздел 7. Функциональное состояние систем. Функциональные характеристики сложных систем. Статические и динамические процессы. Оценка функционального состояния систем.

Раздел 8. Принципы адаптации и самоорганизации. Эволюция самоорганизующихся систем.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетных единиц, проводится в 6 семестре.

5. Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект.

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления».

Составители:

ст. преп.

А.И. Поляков

Аннотация дисциплины

Б.1.В.22 Системы управления базами данных

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является формирование представлений об архитектурах современных промышленных СУБД, о современных технологиях создания и эксплуатации промышленных баз данных, об особенностях работы с базами данных в сети в объемах, необходимых для самостоятельной работы с базами данных и для освоения дисциплин, связанных с анализом, проектированием, разработкой и сопровождением корпоративных информационных систем, а также для нахождения путей повышения эффективности обработки информации с использованием баз данных.

Задачами курса являются изучение технологии “клиент-сервер”, современных промышленных СУБД и перспектив их развития, средств автоматизации проектирования и администрирования БД, в том числе и распределенных баз данных, закрепление навыков использования стандарта SQL, а также изучение средств программирования обработки данных на сервере БД.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

- технологии создания клиент-серверных приложений баз данных с использованием современных СУБД;
- механизмы импорта/ экспорта данных между различными СУБД;
- основные понятия и принципы организации обработки транзакций (OLTP);
- проблемы и основные способы их решения при коллективном доступе к данным;
- современные методы обеспечения целостности данных;
- возможности администрирования баз данных.

уметь

- разрабатывать объекты базы данных и программы обработки данных, размещенные на сервере (триггеры, хранимые процедуры, генераторы);
- администрировать учетные записи пользователей БД;
- использовать консольные приложения - утилиты для работы и администрирования БД;
- использовать хотя бы одну программу-оболочку для работы с одной из СУБД;
- организовать совместную обработку данных, находящихся под управлением различных СУБД;
- самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в области администрирования промышленных СУБД;

– использовать знания в предметной области управления данными при проектировании и эксплуатации информационных и автоматизированных систем различного назначения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-17, ПК-19, ПК-21, ПК-28, ПК-29, ПК-32, ПК-33, ПК-34, ПК-35.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел 1. СУБД MS SQL Server

Основные понятия и функции СУБД. Состав и структура сервера БД (MS SQL Server). Организация данных (устройства, файлы и файловые группы, базы данных). Типы данных.

Система безопасности MS SQL Server.

Расширения TransactSQL. Разработка хранимых процедур и триггеров БД. Курсоры баз данных.

Транзакции и средства резервного копирования и восстановления БД.

Раздел 2. СУБД MySQL

Условно бесплатные СУБД. Состав и структура сервера БД (MySQL). Поддерживаемые типы БД. Организация данных (файлы). Типы данных.

Система безопасности MySQL. Учетные записи сервера и пользователи баз данных. Системы аутентификации пользователя. Управление правами доступа в MySQL.

Разработка хранимых процедур и триггеров БД.

Транзакционная модель.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: к.п., экзамен.

Разработана кафедрой:

Автоматизированных систем управления

Составитель:

Старший преподаватель

Андреевская Н.К.

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.23 «Технологии защиты информации»**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение основных проблем защиты информации, изучение способов и методов защиты информации.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение различных типов современных технических и программных средств защиты информации;
- изучение криптографических методов защиты информации;
- реализация этих методов на ЭВМ;

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные проблемы защиты информации, каналы утечки информации, принципы создания систем криптографической защиты информации; основные алгоритмы криптографической защиты информации;

уметь самостоятельно анализировать свойства криптографических методов защиты информации, понимать их достоинства и недостатки, самостоятельно разрабатывать алгоритмы для обеспечения защиты информации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК1, ОПК1, ОПК-4, ОПК5, ПК4, ПК11, ПК12, ПК-17, ПК-21, ПК-22, ПК-31, ПК-33, ПК-34.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- основные объекты защиты информации, виды угроз, каналы утечки информации;
- классификация криптографических методов, требования к криптографическим методам защиты информации, анализ основных методов;
- принцип работы современных алгоритмов поточного симметричного шифрования, методы формирования потока ключей;
- принципы блочного симметричного шифрования; алгоритмы симметричного шифрования: ТЕА, IDEA, RC6, ГОСТ; режимы шифрования: CBC, ECB, CFB, OFB.
- основные принципы работы современных алгоритмов асимметричного шифрования, алгоритмы асимметричного шифрования: Рабина, Диффи-Хелмана, Эль-Гемаля, RSA;
- хеширование информации, алгоритмы хеширования: SHA, MD5, RIPEMD-160; электронно-цифровая подпись: схема формирования ЭЦП на ос-

нове алгоритма ЭльГемалю, алгоритм формирования ЭЦП Шнорра, ЭЦП на основе алгоритма ГОСТ Р34.10-94.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления»

Составитель: ст. преподаватель каф. АСУ

О.В. Теплова

Аннотация дисциплины
Б.1.В.24 «Технологии компьютерного проектирования»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью данного курса является изучение логического моделирования исправных и неисправных цифровых устройств; исследования методов построения проверяющих тестов для комбинационных и последовательностных схем; применения эволюционного подхода к построению тестов цифровых систем; программной реализации систем автоматизированного моделирования и генерации тестов цифровых систем.

Задачами данного курса являются: построение тестовых наборов с использованием различных подходов и методов; моделирование различных типов неисправностей, влияющих на работоспособность системы.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: различные уровни и области моделирования, общие принципы логического моделирования; модели логических элементов в двоичном и многозначном алфавитах.

Уметь: определять и моделировать различные типы неисправностей в цифровых схемах; генерировать тестовые наборы проверяющие неисправности для комбинационных логических схем и устройств с памятью; применять эволюционные методы для построения проверяющих тестов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-25, ПК-28, ПК-29.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Уровни и области моделирования; Уровни и области моделирования; Единая система многозначных алфавитов и функций; Модели неисправностей; Моделирование цифровых устройств с неисправностями; Построение проверяющих тестов для комбинационных логических схем; Эволюционные методы построения проверяющих тестов; Автоматизированная система моделирования и диагностики

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой “Автоматизированных систем управления”

Составитель: ст. преп. каф.

Автоматизированные системы управления

Д.Д. Новиков

Аннотация дисциплины

Б.1.В.25 «Технологии распределенных систем и параллельных вычислений»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины «Технологии распределенных систем и параллельных вычислений» является приобретение студентами навыков распределённой обработки информации и распараллеливания алгоритмов с использованием современных средств и технологий.

Задачи дисциплины: научить студентов разрабатывать и моделировать параллельные алгоритмы решения сложных задач, выполнять их реализацию на современных параллельных вычислительных системах, используя средства программирования для кластеров и видеоускорителей, научить оптимизировать параллельные программы.

В результате освоения дисциплины студент должен:

параллельных и распределённых систем, методы проектирования параллельных алгоритмов, способы оценки вычислительной и коммуникационной трудоёмкости параллельных программ, базовые параллельные алгоритмы, особенности программирования для современных аппаратных параллельных архитектур;

уметь распараллеливать часто применяемые алгоритмы обработки информации, выполнять их программную реализацию с использованием интерфейса MPI, а также технологий обобщённых вычислений на видеоускорителях (GPGPU) и потоковых ускорителях, оптимизировать коммуникации и доступ к памяти с учётом целевой архитектуры, оценивать ускорение и эффективность реализованных алгоритмов, применять их в информационных, поисковых и аналитических системах.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-28.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

– Предпосылки и сдерживающие фактора распараллеливания. Законы Мура, Гроша и Амдаля. Таксономия Флинна. Классификация современных параллельных и распределённых систем.

– Моделирование параллельных вычислений как подход к разработке параллельных алгоритмов. Простейшие параллельные алгоритмы, проблема префиксных сумм.

– Реализация параллельных алгоритмов с использованием MPI. Двухточечные, широковещательные и обобщённые коммуникации в параллельных программах. Виртуальные топологии.

- Основные параллельные алгоритмы: методы матрично-векторного умножения, матричного умножения, решение СЛАУ, сортировки, методы оптимизации.
- Распараллеливание с использованием GPGPU. Архитектура графических и потоковых ускорителей, особенности работы, оптимизация доступа к памяти. Программирование ускорителей с применением OpenCL и CUDA.

4. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з.е.
5. **Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления»

Составитель: к.т.н., доцент, зав. каф.

Автоматизированные системы управления

М.В. Привалов

Аннотация дисциплины

Б.1.В.26 Технологии реинжиниринга и бизнес-инжиниринга

1. **Цель дисциплины:** формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний современных технологий по организации работ по реинжинирингу бизнес-процессов, разработке проекта реинжиниринга бизнес-процессов, изучение методологии моделирования бизнес-процессов, а также обучение студентов практическим навыкам использования современных CASE-технологий. В ходе изучения дисциплины у студента должно формироваться представление о перспективных информационных технологиях создания, анализа и сопровождения профессионально-ориентированных ИС.

Задачи дисциплины:

- сформировать понятийный аппарат, составляющий основу организационного проектирования, ориентированного на бизнес-процессы;
- изучение принципов инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов;
- освоение работы с современными CASE-средствами, предназначенными для моделирования бизнес-процессов;
- изучение количественных и качественных методов для управления бизнес-процессами и оценки их эффективности;
- овладение навыками в организации работ по реинжинирингу бизнес-процессов для конкретных предметных областей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основы теории систем и системного анализа;
- основы проектирования информационных систем;
- основы информатики и вычислительной техники;
- основы математического моделирования.

уметь:

- применять математические методы, и вычислительную технику для решения практических задач;
- применять пакеты прикладных программ;
- разрабатывать модель предметной области.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-15.

3. **Содержание дисциплины (основные разделы):** общая характеристика реинжиниринга бизнес-процессов, основные положения концепции процессного управления, технология реинжиниринга бизнес-процессов, функциональное моделирование бизнес-процессов, объектно-ориентированное моделирова-

ние бизнес-процессов, стоимостный анализ функций (Activity-Based Costing), технологии динамического анализа бизнес-процессов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой Менеджмента и хозяйственного права

Составитель:
доцент

Е. А. Шумаева

Аннотация дисциплины Б.1.В.27 Управление IT-проектами

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: получение студентами теоретических навыков и знаний по управлению информационными ресурсами и проектами, дать представление о содержании управления проектами как вида управленческой деятельности, познакомить с теоретическим аппаратом и инструментальными средствами управления проектами; формирование практических навыков по решению задач, возникающих в процессе управления проектами.

Задачи дисциплины: освоение обучающимися теоретических и практических знаний в области проектного менеджмента и принятия управленческих решений при проектировании информационных систем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

- этапы управления проектами;
- методы организации работ в рамках управления IT-проектами;
- основы функционирования программного обеспечения для управления IT-проектами;
- методы оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования.

уметь

- организовывать все виды работ в рамках управления IT – проектами;
- оценивать производственные и непроизводственные затраты на обеспечение качества объекта проектирования в процессе управления проектами;
- применять программное обеспечение для управления проектами.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5; ПК-1, ПК-4, ПК-15, ПК-19, ПК-20, ПК-22, ПК-26, ПК-27.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- управление проектами: понятие и задачи;
- стадии планирования и управления проектами;
- цели, стратегия, результаты и параметры проектов;
- декомпозиция задач проекта; уровни детализации; методы разработки структурной схемы проекта;
- описание работ, оценка их трудоемкости, продолжительности и порядка выполнения;
- принципы формирования команды проекта;
- разработка бюджета проекта.

- жизненный цикл проекта и продукта; методы управления проектами;
- определение риска, фактора риска, управления рисками.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработана кафедрой
Автоматизированные системы управления

Составитель:
доц. каф.
Автоматизированные системы управления

Савкова Е.О.

Аннотация дисциплины Б.1.В.28 Логика

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование культуры мышления студента, который бы на основании знания законов и форм теоретического мышления осознанно относился к процессу рассуждения, т.е. был способен доказывать его истинность, опровергать ошибочные, правильно проводить аналогии, выдвигать гипотезы, обнаруживать ошибки и находить способы их устранения.

Задачи дисциплины - определить и раскрыть объектно-предметную область логики, в рамках которой рассмотреть ее язык и методы; проанализировать рациональные формы мышления (понятие, суждение, умозаключение) в их однообразной последовательности; основные и неосновные законы, а также доказательства и опровержение как особенные логические процедуры; охарактеризовать специфику логических знаний, которая проявляется в символическом обозначении форм мысли, их структурных элементов и связей между ними, в определенных видах теоретических форм мышления и отношений между ними, операций с ними; привить студентам умения по овладению системой логических знаний и научить их точно, последовательно и научно обоснованно излагать эти знания; сформировать понимание логики не только как фундаментальной науки, но и как общей основы языка людей, который устраняет препятствия для коммуникации, порожденные узостью специализации; подвести студентов к пониманию необходимости усвоения знания логики как условия развития их собственного интеллекта, использование которого является важнейшим инструментом профессиональной и общественной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать идеи и учения, которые имели место на основных этапах развития логики как науки, формы теоретического мышления (понятие, суждение, умозаключение), язык логики как систему специальных символов для обозначения форм мысли и их связей, многообразие проявлений этих форм, методы их образования и логические действия с ними, основные законы мышления, структурные законы и правила отдельных форм мысли, термины и определения, которые обосновываются в логике, способ рассуждения, который состоит из доказательства и опровержения;

уметь содержательно, точно и последовательно, научно и толерантно обосновывать личное мнение относительно решения вопросов, касающихся профессиональной и общественной деятельности, уметь обнаруживать логические ошибки, которые возможны в процессе мышления и находить адекватные способы их преодоления, не колебаться в случае необходимости доказательства или опровержения положений в отношении как собственной позиции, так и оппонента.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Логика как наука.

Понятие.

Суждение.

Умозаключение.

Основные законы логики.

Доказательство и опровержение.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Философия».

Составитель:
старший преподаватель

И.М. Тоцкий

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.29 «Политология»**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системных знаний о политической сфере общественной жизни, явлениях и процессах, ценностях, нормах и формах политического участия, а также формирование у студентов собственного политического мировоззрения и активной гражданской позиции.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать понятийно-категориальный аппарат и имена классиков политической науки, типологии и сущностные характеристики рассматриваемых явлений и процессов.

уметь оперировать основными категориями политической науки, ориентироваться в современной политической жизни, анализировать протекающие в обществе и мире политические процессы, делать осознанный политический выбор.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Политология как наука и общественная дисциплина.

Становление и развитие политологической мысли.

Политическая власть.

Политическая система общества.

Политические режимы.

Политические партии и партийные системы.

Политическая элита и политическое лидерство.

Политическая социализация и политическая культура.

Модернизация и трансформация.

Глобальные проблемы современности и международный политический процесс.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Составитель:

Старший преподаватель

Армен А.С.

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.30 «Психология»**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - раскрытие закономерностей возникновения, формирования и функционирования психики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать содержание, закономерности и механизмы функционирования психики; историю становления современных психологических знаний; содержание и сущность фундаментальных понятий психологии; принципы и структуру современной психологии; основные парадигмы современной психологии; механизмы становления и развития низших форм поведения и психики; теории возникновения и развития сознания; психологическое содержание основных типов деятельности человека; основы методологии психологической науки.

уметь использовать знания о закономерностях протекания психологических процессов для анализа конкретных проблемных ситуаций; объективно оценивать и воспринимать взгляды разных психологических школ для понимания психологических проблем; анализировать собственные индивидуально-психологические особенности; определять особенности интерпретации психологических феноменов с точки зрения разных парадигмальных направлений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет психологической науки.

Место психологии в системе наук. Структура психологи.

Психологические концепции.

Общее и индивидуальное в психике человека.

Восприятие.

Память.

Воображение и творчество.

Мышление и интеллект.

Речь.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Составитель:

к. педагог. н., доцент

Павлова Е.В.

Аннотация дисциплины Б.1.В.31 Религиоведение

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование мировоззренческой культуры студента, который бы умел видеть сущность природных и общественных явлений, а также находить форму их теоретического выражения; мог отыскать принципиальные возможности практического внедрения теоретических выводов; был способен не только предусматривать ближайшие и отдаленные последствия, к которым могут привести эти выводы, но и найти определенную позицию, которая идет из внутренних побуждений; стремится к основанным на моральных основания объективно-верным решениям проблем, которые возникают в жизни.

Задачи дисциплины - изложить и объяснить разделы академического религиоведения, предмет, который им изучается, содержание и функции, а также его место и роль в системе высшего образования и развития общества вообще; рассмотреть проблему происхождения религии, разные подходы ее толкования, раскрыть сущность религиозного феномена, его структуру и особенности функционирования, показать тенденции и перспективы религиозного процесса; ознакомить студентов с разными типами религиозных верований, начиная с ранних форм, родоплеменных религий, вплоть до этнических и мировых, а также новых религиозных течений; рассмотреть процесс возникновения и развития свободомыслия, показать, что его становление является закономерным следствием общественно-исторической практики людей и присуще их духовному миру, начиная с самых древних периодов человеческой истории; показать качественное своеобразие проявления свободомыслия на уровне атеизма в отличие от других его исторических форм; раскрыть историю развития свободомыслия как имманентно присущего момента преимущественно философско-материалистического (теоретического) постижения мира и действительного (практического) утверждения в нем человека; проанализировать место и роль религии и свободомыслия, знания религиоведческой проблематики в интеллектуальном и культурном развитии человека, в его самоопределении.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать содержание религиоведческой проблематики, такие социально-исторические явления, анализируемые в предметном поле религиоведения, как религия: процесс ее происхождения, разнообразные подходы к трактовке этого процесса, сущность религиозного феномена, его структуру, исторические типы и функциональный спектр, а также свободомыслие: возникновение, природу и исторические формы;

уметь содержательно и логично, научно и толерантно обосновывать личное мнение относительно решения вопросов, которые касаются убеждений людей, учитывать разнообразие существующих подходов к ним, не колебаться в случае необходимости отстаивания собственной позиции, которая будет соот-

носиться с жизненными реалиями и находиться в пределах законодательства страны о свободе совести и права человека.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7, ОК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Религиоведение: предмет, структура, основные черты и функции. Религия как социальное явление.

Происхождение религии.

Исторические типы религий: первобытные верования, родоплеменные и этнические религии.

Исторические типы религий: мировые религии: буддизм.

Исторические типы религий: мировые религии: христианство: православие и католицизм.

Исторические типы религий: мировые религии: христианство: протестантизм.

Исторические типы религий: мировые религии: ислам.

Исторические типы религий: новые религиозные течения.

Свободомыслие.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Философия».

Составитель:
доцент

В.И. Пашков

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.32 «Социология»**

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - раскрытие теоретических основ и закономерностей функционирования социологической науки, ее специфики и принципов соотношения методологии и методов социологического познания.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные этапы развития социологической мысли и современных направлений социологической теории, базовые тенденции функционирования и развития общества как социальной реальности и целостной саморегулирующейся системы, механизмы возникновения социальных конфликтов, процессов и методов социологического исследования;

уметь определять свой социальный статус, объяснять его динамику; определять свое место в социальной стратификации современного общества; ориентироваться в сложной структуре современной культуры, аргументировано объяснять свое отношение к различным ее видам, формам и субкультурам; определять фазы социального конфликта на том или ином уровне, а также находить пути оптимального разрешения конфликта на межличностном и групповом уровнях.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.

3.Содержание дисциплины (основные разделы):

Объект и предмет социологии, ее структура.

Основные направления развития мировой социологии в IX-XXвеке.

Общество как целостная система.

Социология культуры.

Личность как социальная система.

Теория социальной стратификации.

Природа социальных конфликтов.

Методика организации и проведение социологического исследования.

4. Общая трудоемкость дисциплины - 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Составитель:

к. педагог.н., доцент

Павлова Е.В.

Аннотация дисциплины
Б.1.В.32 Этика и эстетика
вариативной часть гуманитарного, социального и экономического
цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование мировоззренческой и духовно-эстетической культуры студента, который бы мог видеть и понимать сущность исторических, общественно-цивилизационных и художественных явлений в обществе, в искусстве с точки зрения духовных ценностей, нравственного и эстетического совершенствования, моральной свободы – брать на себя ответственность и тем самым становиться личностью, духовно развитой индивидуальностью.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать содержание предметов этики и эстетики, их функции, место и роль в системе высшего образования и развития культуры общества вообще, и, в особенности, их значение в молодом, строящемся государстве – ДНР; формулировать сущность исторических концепций морали, сущность и специфику морального сознания, эстетических концепций, эстетического сознания, понимать тенденции и перспективы нравственного и эстетического процессов в современном глобальном мире; содержание основных идей, особенностей и достижений отечественной этики и эстетики, а также их нравственных и эстетических идеалов;

уметь объяснять вопросы взаимосвязи морали и политики, морали и права, нравственности и религиозного сознания, нравственности и научного творчества, морали и искусства; раскрывать содержание нравственных и эстетических принципов, моральных мотивов, целей и эстетических потребностей, нравственные и эстетические ценности, основные категории морального сознания и эстетические категории; объяснять содержание морально-эстетического самосознания как наивысшей ступени развития нравственно-одухотворенного сознания личности, как духовно бога той индивидуальности; осмысливать понятия «морального конфликта» и механизм его преодоления, содержание понятий «нравственного и эстетического идеалов» а также проблему реализации их в самой жизни; понимать и размышлять об основных концепциях и идеях смысла жизни, смерти и бессмертия, в контексте этических и эстетических теорий и культурной практики в современном мире и нашей отечественной истории; понять проблемы нравственного общения, его значимость и оптимальные парадигмы, проблемные вопросы этики семейных отношений, эстетического отношения к действительности, профессиональной этики инженера и руководителя.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Этика как философская наука.

История этических учений.

Моральное сознание.

Нравственный идеал и смысл жизни.

Этика общения и проблемы профессиональной этики.

Эстетика как философская наука

История эстетических учений.

Эстетическое сознание.

Основные эстетические категории.

Искусство как феномен культуры.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Философии»

Составитель:

Старший преподаватель _____

В.К. Трофимюк

Аннотация дисциплины

Б.1.Ф.1 Физическая культура (общая подготовка)

1. Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины:

Физическая культура ставит перед собой целью формирование физической культуры личности, а также формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- формирование научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическому самосовершенствованию самовоспитанию, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи, сохранение и укрепление здоровья, психического благополучия;
- развитие и совершенствование психофизических качеств и свойств личности для выполнения профессиональной деятельности, самоопределения в физической культуре;
- обеспечение физической готовности обучаемых к активному усвоению учебного материала в ходе образовательного процесса;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных ценностей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста;
- общие основы физической культуры и здорового образа жизни;

уметь:

- выполнять предусмотренные программой упражнения;
- организовывать и проводить занятия по физической подготовке;
- осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований;

владеть:

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи;
- навыками развития и совершенствования специальных психофизических способностей и качеств, самоопределения в физической культуре.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК- 11).

Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина входит в перечень обязательных учебных дисциплин образовательной программы.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел 1 – Теория физической культуры.

Раздел 2 – Легкая атлетика.

Раздел 3 – Гимнастика.

Раздел 4 – Боевые единоборства.

Раздел 5 – Плавание.

Раздел 6 – Спортивные игры.

Раздел 7 – Тяжелая атлетика.

Раздел 8 – Фитнес – аэробика.

Раздел 9 – ЛФК.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 з. е.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой физического воспитания и спорта

Составитель:

ст. преподаватель

(Е.Н. Корневская)

зав. кафедрой Физического
воспитания и спорта

(П.И. Навка)

Аннотация дисциплины

Б.1.Ф.2 Физическая культура (специальная подготовка)

1. Цель и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

Физическая культура ставит перед собой целью использование комплекса современных средств, методов и условий, с помощью которых обеспечивается высокая готовность спортсменов и её реализация в соревнованиях.

Задачи дисциплины:

- формирование глубоких профессиональных знаний по теории, методике и практике оздоровительных систем, профессионально-прикладной физической подготовке;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическому самосовершенствованию, самовоспитанию, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
 - формирования высокой личной физической культуры студента;
 - обучение правилам соревнований в ходе образовательного процесса;
 - обеспечение активных занятий спортом во внеучебное время, использование различных форм и средств физической культуры;
 - максимальное развитие двигательных способностей, обеспечивающих достижение высоких уровней спортивно-технического мастерства.

Освоение курса физической культуры должно содействовать:

- повышению уровня и качества работоспособности;
- формированию навыков, развитие физических качеств;
- воспитанию моральных и волевых качеств;
- овладению специальными практическими умениями.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста;
- правила проведения соревнований по видам спорта;

уметь:

- выполнять предусмотренные программой задачи;
- организовывать и проводить занятия по физической подготовке;
- осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований;

владеть:

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи;
- навыками развития и совершенствования специальных психофизических способностей и качеств, самоопределения в физической культуре.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на углубленное формирование следующих компетенций: владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-11).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел 1 – Легкая атлетика.

Раздел 2 – Гимнастика.

Раздел 3 – Боевые единоборства.

Раздел 4 – Плавание.

Раздел 5 – Спортивные игры.

Раздел 6 – Тяжелая атлетика.

Раздел 7 – Фитнес – аэробика.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.

5. Форма промежуточной аттестации: не имеет.

Разработана кафедрой Физического воспитания и спорта ДонНТУ

Составитель:

ст. преподаватель

(Е.Н. Корневская)

зав. кафедрой Физического
воспитания и спорта

(П.И. Навка)

Аннотации практик

Аннотация

Б.2.1 Научно- исследовательской работы студентов

1. Цель и задачи научно-исследовательской работы.

Целью научно-исследовательской работы (НИР) бакалавров является повышение общей квалификации бакалавров, закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом и приобретение ими базовых навыков проведения научных исследований с целью их применения в прикладной деятельности.

Задачи научно-исследовательской работы: формирование комплексных представлений о специфике научной деятельности по направлению подготовки; знакомство с циклом и порядком проведения научно-исследовательских работ, а также с методами исследований в наибольшей степени соответствующими профилю данной образовательной программы; использование результатов научно-исследовательских работ для уточнения темы дипломного исследования и собственно выполнения дипломной работы.

В результате освоения программы научно-исследовательской работы студент должен:

знать основные этапы работы при выполнении научных исследований; методы целенаправленного поиска научной информации; методы анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по созданию инновационных информационных систем и технологий; методы организации и проведения вычислительных экспериментов;

уметь находить, анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследований; планировать и проводить вычислительные эксперименты, подготавливать исходные данные, выполнять анализ результатов; согласовывать полученные результаты с проектами информационных систем и технологий; систематизировать и оформлять результаты исследований в виде отчётов, презентаций и докладов.

2. Требования к уровню освоения содержания НИР.

В результате освоения дисциплины студенты должны приобрести следующие компетенции: ОК-1, ОК-5, ОК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27.

3. Содержание работы (основные разделы):

- поиск и анализ литературных источников по тематике выпускной дипломной работы;
- подготовка отчёта по НИР, содержащего обзор и анализ современных разработок по теме выпускной дипломной работы;
- постановка цели и задач научных исследований на этапе проектирования информационных систем и технологий;

- обоснование и выбор современных методов и технологий для применения в разрабатываемых системах;
- прототипирование информационных систем и технологий и проведение вычислительных экспериментов с использованием прототипов;
- оформление отчетных материалов и электронной презентации по результатам НИР;
- защита отчета по НИР.

4. Общая трудоёмкость работы: 3 з.е.

5. Форма промежуточной аттестации: зачёт

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления»

Составитель: к.т.н., доцент,

зав. каф. автоматизированных систем управления

М.В. Привалов

Аннотация программы Б.2.2 Преддипломной практики

1. Цель, задачи практики.

Целями преддипломной практики являются:

- повышение качества подготовки бакалавра путем углубления и закрепления полученных теоретических знаний;
- освоение опыта исследовательской и производственной работы;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности и их применение при решении задач в области информационных систем и технологий;
- приобщение к социальной среде предприятия (организации);
- Задачами практики являются:
 - закрепление полученных в процессе обучения в вузе и на предшествующей производственной практике навыков работы в подразделениях предприятий с современными автоматизированными информационными системами различного назначения;
 - изучение опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм (по месту прохождения преддипломной практики);
 - приобретение практических навыков работы на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера;
 - сбор конкретного аналитического материала для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется):

Преддипломная практика относится к циклу «Практики, в том числе НИРС». Практика базируется на дисциплинах циклов основной образовательной программы, а также на фундаментальных и профессиональных знаниях и навыках, полученных по образовательной программе бакалавра по направлению 09.03.02.

Для успешного прохождения производственной практики обучающиеся используют знания и умения, сформированные в ходе изучения дисциплин, принадлежащих соответствующим циклам:

Дисциплины базовой части– «Организация баз данных и знаний», «Кроссплатформенное программирование», «Моделирование систем», «Компьютерные сети», «Web-технологии и Web-программирование», «Проектирование информационных систем».

Дисциплины вариативной части: «Объектно-ориентированное моделирование», «Основы визуального программирования», «Методы оптимизации и исследование операций», «Теория принятия решений», «Системы управления базами данных», «Операционные системы», «Методы и средства компьютер-

ных информационных технологий», «Системный анализ», «Инженерия программного обеспечения», «Программное обеспечение и администрирование компьютерных сетей», «Системное программирование», «Технологии компьютерного проектирования», «Управление IT-проектами»

3. Содержание практики (основные этапы):

подготовительный этап: прохождение инструктажа по технике безопасности; составление индивидуального задания на практику; формулировка цели и задач практики;

ознакомление со структурой, задачами, основными нормативными и методическими документами, регламентирующими деятельность принимающей организации и того подразделения, где студенты непосредственно проходят практику (в пределах, допустимых внутренними правилами и распоряжениями);

ознакомление с отчетами, информационными обзорами, статистическими и аналитическими материалами, анализ и оценка которых позволили бы максимально эффективно использовать в квалификационной работе полученную информацию, а также сделать собственные выводы и предложения практического характера; выполнение индивидуального задания;

оформление и представление отчета по практике руководителю, сдача зачета по практике.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: (ОК-1), (ОК-2), (ОК-3), (ОК-4), (ОПК-1), (ОПК-2), (ОПК-4), (ОПК-5), (ПК-1), (ПК-2), (ПК-3), (ПК-4), (ПК-5), (ПК-11), (ПК-12), (ПК-17).

5. Место проведения практики (базы практики):

Производственная практика проводится в сторонних организациях, использующих вычислительную технику и современные информационные технологии в своей ежедневной деятельности либо в службах, обеспечивающих активное функционирование информационных систем. Допускается прохождение производственной практики при выпускающей кафедре «Автоматизированные системы управления» в случае, когда работа студентов связана с научной деятельностью или разработкой проекта по заказу подразделений института. Производственная практика проводится в 8-ом семестре в межсессионный период.

6. Продолжительность практики составляет 4 недели. (216 часов, 6 з.е.).

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой
«Автоматизированные системы управления».

Составитель:

доцент

В.А. Светличная

Аннотация программы

Б.2.3 Производственная практика

1. Цель, задачи практики.

Целями практики являются:

Закрепление и углубление теоритических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана, приобретение студентом практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; изучение современного состояния и направлений развития компьютерной техники; изучение источников информации и системы оценок эффективности ее использования; закрепление и углубление практических навыков в области информатики и вычислительной техники; повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности; сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

Изучение структуры и функциональной схемы предприятия, организацией деятельности подразделений; изучение порядка и методов ведения делопроизводства; изучение методов проектирования и эксплуатации автоматизированных систем обработки информации и управления; изучение методов оптимизации и технической поддержки функционирования ИТ-инфраструктуры предприятия, изучение методов организации внедрения ЛВС, сопровождение программных продуктов, вычислительных систем, изучение методов предоставления информационных сервисов; приобретение практических навыков по выполнению функциональных обязанностей, разработке проектной и технической документации, анализа требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия и ее подсистем, проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления, технического сопровождения автоматизированных систем обработки информации и управления, практическая реализация предлагаемых проектных решений; сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы; оформление и представление отчета по учебной практике руководителю.

2. **Место практики в учебном процессе** (на каких освоенных дисциплинах базируется):

Моделирование систем, кроссплатформенное программирование, операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, методы и средства компьютерных информационных технологий, программирование мобильных и встроенных устройств, системный анализ.

3. **Содержание практики** (основные этапы):

Прохождение инструктажа по технике безопасности; составление индивидуального задания на практику, формулировка цели и задач практики; выполнение индивидуального задания; изучение структуры и функциональной схемы предприятия, организацией деятельности подразделений; изучение порядка и методов ведения делопроизводства; изучение методов проектирования

и эксплуатации автоматизированных систем обработки информации и управления; изучение методов оптимизации и технической поддержки функционирования ИТ-инфраструктуры предприятия, изучение методов организации внедрения ЛВС, сопровождение программных продуктов, вычислительных систем, изучение методов предоставления информационных сервисов; приобретение практических навыков по выполнению функциональных обязанностей, разработке проектной и технической документации, анализа требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия и ее подсистем, проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления, технического сопровождения автоматизированных систем обработки информации и управления, практическая реализация предлагаемых проектных решений; сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы; оформление и представление отчета по учебной практике руководителю; защита отчета по практике

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:
ОК-2, ОК-3, ОК-6, ОК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ПК-34, ПК-35.

5. Место проведения практики (базы практики):
Предприятия и организации ДНР

6. Продолжительность практики составляет __2__ недели. (3 з.е.)

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой
Автоматизированных систем управления ФКНТ

Составитель:
ассистент кафедры
Автоматизированных систем управления

Пряхин В.В.

Аннотация программы Б.2.4 Учебная практика

1. Цель, задачи практики.

Целями практики являются:

Закрепление и углубление теоретической подготовки студента, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности; освоение офисных программно-аппаратных вычислительных средств, изучение и обработка научно-технической информации; углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения

Задачами практики являются:

Сбор и изучение научно-технической информации в области анализа требований к WEB-технологиям и WEB-программированию, компьютерной графике и программированию на языке С

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется):

WEB-технологии и WEB-программирование; компьютерная графика; алгоритмизация и программирование

3. Содержание практики (основные этапы):

Прохождение инструктажа по технике безопасности; составление индивидуального задания на практику, формулировка цели и задач практики; выполнение индивидуального задания; изучение дополнительной литературы и получение дополнительных знаний с целью успешной защиты отчета о практике; оформление и представление отчета по учебной практике руководителю; защита отчета по практике

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:
ОК-1, ОК-4, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-11.

5. Место проведения практики (базы практики):

Учебные аудитории кафедры автоматизированные системы управления

6. Продолжительность практики составляет 2 недели. (3 з.е.)

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой

Автоматизированных систем управления_ФКНТ

Составитель:

ассистент кафедры

Автоматизированных систем управления

Пряхин В.В.

