

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



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

К.Н. Маренич

02 июня 2017 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки:

27.03.03 Системный анализ и управление

(код, наименование)

Профиль подготовки:

Системный анализ и управление

(наименование)

Квалификация:

Академический бакалавр

Факультет:

Компьютерных наук и технологий

(полное наименование)

Выпускающая кафедра:

Искусственный интеллект и системный анализ

(полное наименование)

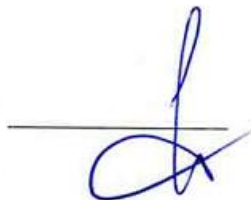
Донецк – 2017 г.

Лист согласований

Основная образовательная программа составлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление», профиля «Системный анализ и управление», утвержденного приказом МОН ДНР № 302 от 04 апреля 2016 г.

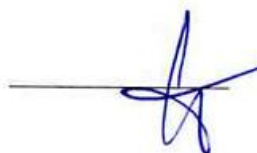
Основная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры «Искусственный интеллект и системный анализ» 29 мая 2017 г., протокол № 11 и утверждена Учёным советом Донецкого национального технического университета 02 июня 2017 г., протокол № 5.

Руководитель ООП,
доктор физ.-мат. наук, профессор



А.С. Миненко

Заведующий кафедрой
«Искусственный интеллект и
системный анализ»



А.С. Миненко

Председатель
учебно-методической комиссии
по направлению подготовки 27.03.03
«Системный анализ и управление»



А.С. Миненко

Декан факультета
компьютерных наук и технологий



В.Н. Струнилин

Проректор
по научно-педагогической работе



А.В. Левшов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление»	7
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	7
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	7
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	8
3. Компетенции выпускника ООП	10
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП	13
4.1. Календарный учебный график	13
4.2. Базовый учебный план	13
4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)	14
4.4. Аннотации программ учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся	15
5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП	16
5.1. Кадровое обеспечение	16
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение	16
5.3. Материально-техническое обеспечение	17
6. Характеристики среды государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» (ГОУВПО «ДонНТУ»), обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускника	18
6.1. Организация внеучебной деятельности	18
6.2. Организация воспитательной работы	19
6.3. Спортивно-массовая работа в университете	20
6.4. Культурно-массовая работа в университете	21
6.5. Социальная поддержка студентов	22
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП	24
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	24
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП	24
8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	25
9. Информация об актуализации ООП	29
Приложение А Матрица формирования компетенций	30
Приложение Б Календарный учебный график	38
Приложение В Базовый учебный план	39
Приложение Г Аннотации дисциплин	44

Приложение Д Аннотации практик и научно-исследовательской работы студента	122
Разработчики основной образовательной программы	127

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП ВПО) бакалавриата, реализуемая кафедрой ИИСА ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет» представляет собой комплект документов, регламентирующих учебный процесс по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» и профилю «Системный анализ и управление». ООП ВПО разработана с учетом требований рынка труда на основе ГОС ВПО, а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: базовый учебный план, календарный учебный график, аннотации рабочих программ учебных дисциплин, аннотации программ учебных и производственных практик, программы научно-исследовательской работы студентов и другие материалы.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП ВПО бакалавриата по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление»:

1.2.1. Закон Донецкой Народной Республики от 19 июня 2015 года «Об образовании» (постановление Народного Совета ДНР № I-233П-НС);

1.2.2. ГОС по направлению подготовки (специальности) ВПО;

1.2.3. нормативно-методические документы Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики;

1.2.4. Положение об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, приказ министерства образования и науки ДНР от 30 октября 2015 года № 750);

1.2.5. Устав ДонНТУ;

1.2.6. Положение об организации образовательного процесса в Донецком национальном техническом университете (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 9 от «18» «декабря» 2015 г.

1.2.7. Положение об основной образовательной программе высшего профессионального образования Донецкого национального технического университета (приказ № 79-07 от «15» «декабря» 2015 г.

1.3. Общая характеристика ООП

1.3.1. Цель ООП ВПО бакалавриата заключается в развитии у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВПО по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление».

Цель бакалаврской программы «Системный анализ и управление» согласуется с миссией ДонНТУ – исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем.

1.3.2. Срок освоения ООП

Освоение данной программы бакалавриата в ДонНТУ осуществляется по очной форме обучения.

Срок освоения программы бакалавриата по очной форме, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года.

1.3.3. Трудоемкость ООП

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению. Объем программы бакалавриата по очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП

1.4.1. Для освоения ООП подготовки бакалавра абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 27.03.03 «СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ»

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает в себя совокупность принципов, средств, методов и способов человеческой деятельности, направленных на моделирование, системный анализ, управление, синтез, производство и эксплуатацию технических систем, объектов, приборов и устройств различного назначения для проектирования и управления сложными системами, ресурсами, процессами и технологиями.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает область техники и технологии, которая требует проведения конструирования и эксплуатации с применением принципов, методов, способов и средств человеческой деятельности на основе системного анализа, управления, моделирования, производства и эксплуатации технических систем, объектов, приборов и устройств различного назначения.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ГОС ВПО по направлению 27.03.03 «Системный анализ и управление» объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются системно-аналитические, информационно-управляющие, конструкторско-технологические, проектирующие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода.

При подготовке бакалавров направления 27.03.03 «Системный анализ и управление» особое внимание уделяется организованным информационно-аналитическим системам, предназначенным для обработки больших объемов данных.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

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

- научно-исследовательская деятельность;
- проектно-технологическая деятельность;
- проектно-конструкторская деятельность;
- эксплуатационно-технологическая деятельность.

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.

Программа бакалавриата формируется организацией в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее – программа академического бакалавриата);

ориентированной на практико-ориентированный, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее – программа прикладного бакалавриата).

При обучении по данной программе подготовка к проектно-технологической, проектно-конструкторской 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:

научно-исследовательская деятельность:

системный анализ и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, на базе системно-аналитического исследования, принципов и технологий управления;

системно-аналитическая постановка задач математического, физического и других видов моделирования процессов и объектов исследования и управления ими, формулировка задач исследования на базе системного анализа и управления, включая модели, методы, технологии и алгоритмы программного обеспечения автоматизированного проектирования и системных исследований;

проведение натурных, вычислительных, имитационных и других типов исследований по заданной методике и системный анализ их результатов;

выполнение измерений и описаний исследований, подготовка данных для составления отчетов по результатам исследований и научных публикаций;

формирование отчета по теме исследований, участие во внедрении

результатов исследований и разработок;

проектно-технологическая деятельность:

применение методов системного анализа, управления и современных инструментальных проектных и технологических методов при разработке аппаратных и программных средств;

применение Web-технологий при удаленном доступе в системах и распределенных вычислениях при выполнении проектно-технологических работ;

использование проектно-технологических стандартов и типовых методов контроля и оценки качества продукции;

участие в работах по проектированию и автоматизации технологических процессов при подготовке производства новой продукции;

освоение и применение современных проектно-технологических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов деятельности;

участие в работах по проектированию и автоматизации технологических процессов при подготовке производства новой продукции;

освоение и применение современных проектно-технологических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов деятельности;

проектно-конструкторская деятельность:

сбор и системный анализ исходных данных для проектирования и конструирования;

проведение предварительного технико-экономического обоснования и системно-аналитических проектных и конструкторских решений;

проектирование и конструирование систем, устройств и баз данных в соответствии с техническим заданием с использованием современных технологий проектирования;

разработка и оформление проектно-конструкторской и рабочей технической документации;

контроль соответствия проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

эксплуатационно-технологическая деятельность:

применение Web-технологий при удаленном доступе в системах и распределенных вычислениях при выполнении проектно-технологических работ;

использование проектно-технологических стандартов и типовых методов контроля и оценки качества продукции.

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:

- способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);
- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6);
- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-8).

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

- готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук (ОПК-1);
- способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний (ОПК-2);
- способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-3);
- способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества (ОПК-4);
- способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей (ОПК-5);

- способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок (ОПК-6);
- способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий (ОПК-7);
- способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ОПК-8).

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

научно-исследовательская деятельность:

- способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-1);
- способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-2);

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы (ПК-3);
- способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач (ПК-4);
- способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем (ПК-5);
- способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем (ПК-6);

проектно-технологическая деятельность:

- способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки (ПК-7);
- способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления (ПК-8);

эксплуатационно-технологическая деятельность:

- способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления (ПК-9).

3.2. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП ВПО. В приложении А приведена матрица соответствия компетенций, формируемых в результате освоения ООП ВПО, учебным курсам.

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 (модулей), материалами, обеспечивающими воспитание и качество подготовки обучающихся, программами учебных и производственных практик, 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 дисциплин (Приложение Г);
аннотации практик, научно-исследовательской работы студента (Приложение Д).

4.1. Календарный учебный график

График учебного процесса и сведенный бюджет учебного времени в неделях приведены в приложении Б. В соответствии с 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 отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП: дисциплин, модулей, практик, обеспечивающих формирование компетенций (приложение А).

Базовый учебный план подготовки бакалавра по направлению 27.03.03 «Системный анализ и управление», профиль «Системный анализ и управление» представлен в приложении В. В таблице приведена общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах.

ООП подготовки бакалавра (специалиста) предусматривает изучение следующих учебных блоков:

Блок 1 «Дисциплины», который включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы и дисциплины, относящиеся к ее вариативной

части.

Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Донецкой народной республики.

Блок 1 имеет базовую (обязательную) часть и вариативную. Вариативная часть дает возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин, позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и для продолжения профессионального образования.

В базовой части указан перечень дисциплин, обеспечивающих приобретение компетенций в соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление». В вариативной части перечислены дисциплины в соответствии с профилем подготовки «Системный анализ и управление».

Суммарная трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год составляет 60 зачетных единиц, включая практики, выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. Суммарная трудоемкость дисциплин и других элементов составляет 240 зачетных единиц за 4 года обучения.

В соответствии с учебным планом на теоретическое обучение отводится 215 з.е., на научно-исследовательскую работу и различные виды практики отводится 16 з.е.

Для каждой дисциплины, практики в учебном плане указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Дополнительно к ООП ДонНТУ установил факультативную дисциплину «Физическая культура», общая трудоемкость которой не входит в суммарную трудоемкость ООП. По этой дисциплине установлена единая форма аттестации – зачет.

4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

В блоке Б1 учебного плана содержится 53 дисциплин, из них в базовой части – 22 дисциплины, в вариативной 31; из них 9 дисциплин по выбору студента.

Данные дисциплины способствуют развитию теоретических знаний и практических навыков профессиональной подготовки будущих выпускников в рамках профиля «Системный анализ и управление».

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 учетом профиля подготовки.

4.4. Аннотации программ учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся

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

Практики и НИР закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

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 студентов запланировано в 5-8 семестрах. НИР организована таким образом, чтобы студенты изучили объект автоматизации, проанализировали существующие решения проблемы и подготовили материал для проектирования компьютеризированной информационной системы в заданной сфере деятельности.

В приложении Д приведены аннотации практик и научно-исследовательской работы студентов, в которых указаны основные этапы прохождения практик, базовые знания, необходимые для успешного прохождения практики. В аннотации НИР отражены основные темы исследований.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП

Ресурсное обеспечение ООП по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление», профиля «Системный анализ и управление» формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ ДонНТУ, определяемых ГОС ВПО по данному направлению подготовки.

5.1. Кадровое обеспечение

Кафедры, обеспечивающие выполнение ООП по направлению 27.03.03 «Системный анализ и управление», профиль «Системный анализ и управление» включают 34 преподавателя, из них 8 докторов технических наук, 16 кандидатов технических наук. К учебному процессу привлечены 2 совместителя. Учебный процесс обеспечивается техническим персоналом из 3 человек.

Научно-педагогические кадры кафедры, имеют:

- базовое образование, соответствующее профилям преподаваемых дисциплин (модулей);

- преподаватели систематически занимаются научной и научно-методической деятельностью по профилю преподаваемых дисциплин (модулей);

- преподаватели профессионального цикла, имеют ученую степень кандидата, доктора наук и опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере;

- доля преподавателей, имеющих ученую степень доктора или кандидата наук, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ООП, составляет 70,6%, что превышает процентное соотношение, предусмотренное ГОС ВПО для соответствующего направления и уровня подготовки;

- доля преподавателей, имеющих основное место работы в данном вузе, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ООП составляет 94%.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам основной образовательной программы. Содержание каждой из таких дисциплин представлено в локальной сети образовательного учреждения.

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

Обеспечивается возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к электронной библиотеке всех обучающихся. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам общенаучного и 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 обучающегося 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 кафедры ИИСА включают:

– 2 учебные аудитории (11.402, 11.405) для проведения лекционных занятий, укомплектованные техническими средствами обучения, для представления лекционной информации большой аудитории;

– 6 аудиторий (11.401, 11.403, 11.404, 11.406, 11.411, 11.412) для проведения лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 2 из которых являются компьютерными классами (11.411, 11.412), оснащенными вычислительной техникой в количестве 22 персональных компьютеров (с планированием подключения к сети «Интернет»);

– 4 помещения для работы преподавателей, оснащенных компьютерной техникой в количестве 14 ПЭВМ, подключенных к сети «Интернет» и имеющих доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;

– 2 помещения для профилактического обслуживания учебного оборудования и хранения методической литературы.

Кафедра ИИСА обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ГОУВПО «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 ГОУВПО «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 ГОУВПО «ДонНТУ»;
- положением профкома 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 Ученого совета университета, Ученых советов факультетов, на заседаниях Ректората, деканатов при участии профкома студентов.

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

6.1.4. Еженедельно под руководством первого проректора проводятся совещания деканов (заместителей деканов) факультетов и руководителей

отделов университета, на которые выносятся для обсуждения вопросы организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.5. Общественные организации, занятые внеучебной деятельностью со студентами представлены в ГОУВПО «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.

6.1.6. 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 ГОУВПО «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, утвержденном Ученым 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 ГВУЗ «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 ГВУЗ «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 ГОУВПО «ДонНТУ», находятся под постоянным вниманием ученого совета и ректората, как одно из приоритетных направлений деятельности университета.

6.2.6. Воспитательная работа в ГОУВПО «ДонНТУ» основана на единстве учебного и воспитательного процессов и проводится согласно «Концепции воспитательной работы с обучающимися в ГОУВПО «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 ГОУВПО «ДонНТУ», ветеранов войны и труда. Все учебные группы I курса организовано 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 молодёжи. 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 ко 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 ведется 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 путем 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 востребованности 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 общеуниверситетские 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 ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП

В соответствии с ГОС ВПО оценка качества освоения обучающимися ООП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся 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 обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление», профилю «Системный анализ и управление» кафедрами, обеспечивающими учебный процесс, созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают:

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

Для проверки качества формирования компетенций разработаны критерии оценок по каждой дисциплине, которые являются действенным средством не только оценки, но и, главным образом, обучения.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП

Итоговая аттестация выпускника бакалавриата по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление», профиль «Системный анализ и управление» является обязательной и осуществляется после освоения ООП в полном объеме в 8 семестре учебного процесса.

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

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление», профиль «Системный анализ и управление» в рамках ООП определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, а также требования к содержанию и процедуре защиты.

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

8.1. К другим нормативно-методическим документам и материалам, обеспечивающим качество подготовки обучающихся, 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 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 о 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. ДонНТУ обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников и непрерывному совершенствованию образовательной программы бакалавриата, в том числе с учетом требований ГОС ВПО, международных стандартов инженерного образования (UICEE, SEFI, EUA и пр.), с учетом 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;

- проведение 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 учетом 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 приема в вуз о лицензионном объеме, объеме 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 удовлетворенности 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 последиplomного образования (ИПО), созданный на базе Центра повышения квалификации кадров (ЦПКК). Основным принципом деятельности ИПО в современных условиях является создания 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 Lab VIEW», «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, по научно-исследовательской и по организационной работе.

Рейтинг проводится один раз за год по результатам работы на протяжении календарного года. Утвержденные 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 утвержденным 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.

Приложение А

Матрица формирования компетенций
по направлению подготовки бакалавров 27.03.03 «Системный анализ и управление»,
профиль «Системный анализ и управление»

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Коды компетенций															
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8
Б.1	Дисциплины																
Б.1.Б	Базовая часть																
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл																
Б.1.Б.1	Иностранный язык			+		+					+						
Б.1.Б.2	История	+															
Б.1.Б.3	Философия	+		+		+											
Б.1.Б.4	Экономический анализ		+			+	+				+		+	+			
	Математический и естественнонаучный цикл																
Б.1.Б.5	Высшая математика, дифференциальные уравнения												+				
Б.1.Б.6	Высшая математика, линейная алгебра и аналитическая геометрия					+					+		+				
Б.1.Б.7	Высшая математика, математический анализ										+	+	+				
Б.1.Б.8	Дискретная математика					+					+	+	+				
Б.1.Б.9	Теория вероятности, вероятностные процессы и математическая статистика					+					+	+					
Б.1.Б.10	Экология					+								+			
	Профессиональный цикл																
Б.1.Б.11	Алгоритмизация и программирование											+	+				
Б.1.Б.12	Алгоритмы и структуры данных											+	+				
Б.1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности							+	+	+							+
Б.1.Б.14	Гражданская оборона							+	+	+							+
Б.1.Б.15	Методы оптимизации и исследования операций					+						+	+				

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Коды компетенций															
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8
Б.1.Б.16	Моделирование сложных систем					+				+	+						+
Б.1.Б.17	Организация баз данных и знаний				+						+						+
Б.1.Б.18	Основы охраны труда								+								
Б.1.Б.19	Системный анализ					+				+	+						
Б.1.Б.20	Теория принятия решений		+		+	+	+			+	+	+		+	+	+	
Б.1.Б.21	Теория управления					+				+	+						+
Б.1.Б.22	Численные методы					+				+	+						
Б.1.В	Вариативная часть																
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл																
Б.1.В.1	Иностранный язык			+		+				+							
Б.1.В.2	Культурология	+		+	+	+	+										
Б.1.В.3	Менеджмент			+	+		+						+				
Б.1.В.4	Правоведение	+			+		+										
Б.1.В.5	Русский язык и культура речи			+	+	+											
Б.1.В.6	Экономика предприятия		+			+				+							
	Математический и естественнонаучный цикл																
Б.1.В.7	Физика									+		+			+	+	
	Профессиональный цикл																
Б.1.В.8	Web-технологии Web-программирование										+						+
Б.1.В.9	Актуарная и финансовая математика		+							+	+						
Б.1.В.10	Архитектура вычислительных систем										+						
Б.1.В.11	Информационный учет на предприятии				+	+				+	+						
Б.1.В.12	Математическая логика и теория алгоритмов					+				+	+	+					+
Б.1.В.13	Менеджмент проектов				+	+				+	+		+	+	+	+	
Б.1.В.14	Метрология, стандартизация, сертификация и аккредитация			+	+					+					+		+
Б.1.В.15	Нечеткость в задачах прогноза и управления					+				+	+				+	+	
Б.1.В.16	Пакеты прикладных программ					+				+	+						

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Коды компетенций															
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8
Б.1.В.42	Физическая культура (общая подготовка)									+							
Б.1.В.43	Физическая культура (специальная подготовка) (*)									+							
Б.2.	Практики																
Б.2.1	Научно- исследовательская работа				+	+				+	+	+			+	+	
Б.2.2	Преддипломная практика			+	+	+				+	+				+	+	
Б.2.3	Производственная практика				+	+				+	+				+	+	
Б.2.4	Учебная практика			+		+				+	+						
Б.3.	Государственная итоговая аттестация																
Б.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		+			+				+	+	+	+		+	+	

Приложение Б

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	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	Т	Т	Т	С	С	С	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	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	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	

Условные обозначения: Т – теоретическое обучение; С – 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

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.9	Теория вероятности, вероятностные процессы и математическая статистика	4			4									3	Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
Б.1.Б.10	Экология	2					2					5			Кафедра природоохранной деятельности
	Профессиональный цикл	58,5	6	4,5	4,5	13,5	5,5	12	10	2,5	7		2	11	
Б.1.Б.11	Алгоритмизация и программирование	10,5	6	4,5							2			1,2	Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
Б.1.Б.12	Алгоритмы и структуры данных	4,5			4,5						3			3	
Б.1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности	2				2							4		Кафедра природоохранной деятельности
Б.1.Б.14	Гражданская оборона	1,5						1,5					6		
Б.1.Б.15	Методы оптимизации и исследования операций	5,5					5,5				5			5	Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
Б.1.Б.16	Моделирование сложных систем	5							5		7			7	
Б.1.Б.17	Организация баз данных и знаний	5,5						5,5			6			6	
Б.1.Б.18	Основы охраны труда	2,5								2,5				8	Кафедра охраны труда и аэрология им. И.Н.Пугача
Б.1.Б.19	Системный анализ	6,5				6,5					4			4	Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
Б.1.Б.20	Теория принятия решений	5							5					7	
Б.1.Б.21	Теория управления	5						5			6			6	
Б.1.Б.22	Численные методы	5				5								4	
Б.1.В	Вариативная часть	107,5	7,5	4,5	17,5	14	21,5	14	19	9,5	3	19		18	
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	20,5	4,5	2,5	6,5	2	2,5		2,5			6		3	
Б.1.В.1	Иностранный язык	4			2	2						3		4	Кафедра английского языка
Б.1.В.2	Культурология	2	2											1	Кафедра социологии и политологии
Б.1.В.3	Менеджмент	2,5							2,5			7			Кафедра

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.	
															менеджмента и хозяйственного права
Б.1.В.4	Правоведение	2			2								3		Кафедра истории и права
Б.1.В.5	Русский язык и культура речи	7,5	2,5	2,5	2,5								1, 2	3	Кафедра русского языка
Б.1.В.6	Экономика предприятия	2,5						2,5					5		Кафедра экономики предприятия и инноватики
	Математический и естественно-научный цикл	3						3						1	
Б.1.В.7	Физика	3						3						5	Кафедра физики
	Профессиональный цикл	51	3	2	8	3	6,5	5,5	13,5	9,5	2	8		9	
Б.1.В.8	Web-технологии Web-программирование	3						3						6	Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
Б.1.В.9	Актуарная и финансовая математика	3,5							3,5					7	
Б.1.В.10	Архитектура вычислительных систем	3					3				5	5			
Б.1.В.11	Информационный учет на предприятии	2,5						2,5				6			Кафедра управления бизнесом и персоналом
Б.1.В.12	Математическая логика и теория алгоритмов	7			4	3						4		3	Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
Б.1.В.13	Менеджмент проектов	2								2		8			
Б.1.В.14	Метрология, стандартизация, сертификация и аккредитация	3								3				7	Кафедра основ проектирования машин
Б.1.В.15	Нечеткость в задачах прогноза и управления	3								3				8	Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
Б.1.В.16	Пакеты прикладных программ	5	3	2								1, 2			
Б.1.В.17	Системы управления и контроля технологическими процессами	4							4		7	7			
Б.1.В.18	Системы управления предприятием	5,5							3	2,5				7, 8	

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.19	Случайные процессы	3,5					3,5							5	искусственного интеллекта и системного анализа
Б.1.В.20	Финансовый менеджмент	2								2		8			
Б.1.В.21	Функциональный анализ	4			4									3	Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
	По выбору студента	33			3	9	9,5	8,5	3		1	5		5	
Б.1.В.22	Логика	2					2					5			Кафедра философии
Б.1.В.23	Политология	2						2				6			Кафедра социологии и политологии
Б.1.В.24	Психология (*)	2						2				6			Кафедра социологии и политологии
Б.1.В.25	Религиоведение (*)	2					2					5			Кафедра философии
Б.1.В.26	Социология (*)	2						2				6			Кафедра социологии и политологии
Б.1.В.27	Этика и эстетика (*)	2					2					5			Кафедра философии
Б.1.В.28	Защита информации (*)	3						3						6	Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
Б.1.В.29	Интеллектуальный анализ данных	3						3						6	Кафедра автоматизированных систем управления
Б.1.В.30	Информационные системы	8			3	5					4	3, 4			Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
Б.1.В.31	Консалтинг и моделирование бизнес-процессов (*)	3,5					3,5							5	
Б.1.В.32	Логистика	3,5						3,5						6	
Б.1.В.33	Математическое программирование (*)	4				4								4	
Б.1.В.34	Методы искусственного интеллекта	4					4							5	

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.35	Проектирование компьютерных информационных систем (*)	3								3			7			Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
Б.1.В.36	Системный анализ сложных систем управления (*)	3,5						3,5							6	
Б.1.В.37	Системы поддержки принятия решений (*)	8			3	5					4	3, 4				
Б.1.В.38	Теория информации и кодирования	3,5					3,5								5	
Б.1.В.39	Теория планирования эксперимента	3							3			7				
Б.1.В.40	Уравнения математической физики	4			4										4	
Б.1.В.41	Экспертные системы (*)	4					4								5	
	Цикл вне кредитных дисциплин															
Б.1.В.42	Физическая культура (общая подготовка)	11	2	2	2	2	1	1	1			2, 4, 7				Кафедра физического воспитания и спорта
Б.1.В.43	Физическая культура (специальная подготовка) (*)	3					1	1	1							
Б.2.	Практики	16		3					3		10		1	3		
Б.2.1	Научно- исследовательская работа студентов	4								4		8				Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
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						Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
	Общая трудоемкость ООП	240	30	30	30	30	29	29	29	33	10	25	5	38		

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.1 «Иностранный язык»

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

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; типовые 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-3, ОК-5, ОПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

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

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

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

- Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Изучение и использование форм и конструкций, характерных для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли.

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

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

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

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

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

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

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц, проводится в 1,2 семестрах и распределяется соответственно: 1 семестр – 3,0 зачетных единицы, 2 семестр – 3,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: 1 семестр – зачет, 2 семестр – зачет.

Разработана кафедрой «Английский язык».

Составитель: профессор Л.В. Соснина

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.2 «История»

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

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.

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 1917-1921 гг.

Донбасс в 1921 – 1941 гг.

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: доцент Л.А. Рощина

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.3 «Философия»

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование системы мировоззренческих знаний об отношениях современных цивилизаций между собой и с природной средой, о генезисе глобальных проблем современности и путях их преодоления, о человеке и его адаптации к современным условиям.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать суть кризиса современной цивилизации, его генетические и структурные причины; основные виды глобальных проблем современности, способы их классификации и систематизации; факторы воспроизведения глобальных проблем в обществе эпохи модерна (индустриальная и постиндустриальная стадии), их сущностные характеристики; специфику и характер проявления глобальных проблем на основных структурных уровнях социума, включая экономику, политику, технологии, культуру; основные идеологии, конкурирующие в борьбе за перспективы формирования современной миросистемы;

уметь анализировать современные глобальные процессы по их субъектным (стратификационным, этническим) и ценностным (идеологии эпохи модерна) основаниям; определять динамику и перспективы современной миросистемы, опираясь на основные закономерности перехода от традиционного к индустриальному и постиндустриальному обществу; адекватно оценивать место и роль человека в современном мире, его перспективы, жизненную стратегию, способы самоидентификации, возможности преодоления традиционных и новых форм отчуждения и самоотчуждения; ориентироваться в комплексе противоречий и проблем, связанных с природопользованием, беречь окружающую среду и содействовать распространению экологического мировоззрения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-5, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет, структура и методологический инструментарий современной глобалистики.

Глобальные проблемы современности: предпосылки и причины генезиса.

Общая структура, виды и динамика глобальных проблем.

Сущностное измерение глобальных проблем современности.

Глобальные процессы в свете идеи универсального эволюционизма.

Глобализация, парадигмы современной экономики и новая конфигурация глобальных проблем.

«Новый мировой порядок» и социокультурные перспективы развития человечества.

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

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Философия».

Составитель: доцент В.И. Пашков

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.4 «Экономический анализ»

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины изучение общих закономерностей функционирования современного рыночного механизма, формирование у студентов экономического мышления и прогнозирование экономических ситуаций.

Задачи дисциплины: формирование у студентов экономического мышления, навыков управления производством.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать основные теории и методы макро и микроэкономики; экономическое планирование и прогнозирование;

уметь анализировать, оценивать и прогнозировать экономические эффекты и последствия реализуемой и планируемой деятельности;

владеть приемами экономического анализа и планирования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие (абсолютные) показатели оценки экономической эффективности, методы их исчисления.

Определение экономического эффекта мероприятий НП.

Оценка экономической эффективности инвестиций. Расчет основных показателей эффективности инвестиций.

Приемы составления бизнес-планов химико-технологических производств.

Инновационная деятельность и экономические основы инвестиционной деятельности. Рынок капиталов.

Юридическая деятельность предприятий и предпринимательства в России.

Основы управления деятельности предприятия.

Методические основы принятия управленческих решений.

Инвестиционная политика предприятия.

Финансовое состояние предприятия и управление финансовыми рисками.

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой управления бизнесом и персоналом

Составитель: доцент М.С. Зорина

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.5 «Высшая математика. Дифференциальные уравнения» базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - систематическое изучение дифференциальных уравнений, имеющих фундаментальное теоретическое значение и используемых в качестве основных математических моделей в естествознании, технике и экономике, с помощью современных аналитических средств.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

основные простейшие типы дифференциальных уравнений;
основные методы интегрирования простых типов дифференциальных уравнений;

освоение методов решения и исследования задач математической физики и выяснения их физического смысла;

классификацию уравнений с частными производными.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Дифференциальные уравнения первого порядка, существование и единственность решения задачи Коши. Интегрирование уравнения с разделяющимися переменными, однородные, линейные и Бернулли. Дифференциальные уравнения высших порядков. Задача Коши. Понижение порядка уравнения. Линейные однородные уравнения. Построение общего решения. Уравнения с постоянными коэффициентами. Линейные неоднородные уравнения. Метод вариации постоянных. Решение неоднородных уравнений с постоянными коэффициентами в случае специальной правой части. Задачи Коши для нормальной системы. Решение системы дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами. Понятие устойчивости и аналитической устойчивости по Ляпунову. Классификация точек покоя.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Составитель: профессор С.П. Дегтярев

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.6 «Высшая математика. Линейная алгебра и аналитическая геометрия»
базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов правильных представлений об основных понятиях аналитической геометрии и линейной алгебры, введение в аналитические методы исследования основных геометрических элементов и фигур, применение методов векторной и линейной алгебры в геометрических задачах. Подготовка к восприятию многомерных векторных и евклидовых пространств.

Задачи дисциплины - обучение студентов методам алгебры и геометрии, необходимых им при изучении других курсов; привитие студентам навыков исследования с использованием методов алгебры; обучение студентов методам логически строгого построения доказательств; формирование навыков и умений, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов реализации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные термины и понятия линейной алгебры и аналитической геометрии, наиболее важные приложения дисциплины в различных областях других естественнонаучных дисциплин;

уметь производить основные операции над матрицами, вычислять определители, исследовать и решать системы линейных уравнений методом Крамера, Гаусса и матричным методом, производить основные операции над векторами, применять формулы для вычисления расстояний, углов, площадей и объемов различных фигур, классифицировать кривые 2-го порядка на плоскости и в пространстве, выполнять преобразование матрицы линейного оператора при переходе к новому базису, находить корни многочленов n -го порядка, производить основные операции над комплексными числами.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Матрицы и определители.

Системы линейных алгебраических уравнений.

Векторная алгебра.

Линейные операторы и квадратичные формы.

Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве.

Кривые и поверхности второго порядка.

Многочлены и их корни.

Комплексные числа.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,5 зачетных единиц, проводится в 1, 2 семестрах и распределяется соответственно: 1 семестр - 4 зачетных единиц, 2 семестр - 3,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: 1 семестр – экзамен, 2 семестр – экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Составитель: доцент Т.Н. Кравец, ст. преп. Е.В. Бычкова

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.7 «Высшая математика. Математический анализ» базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – накопление необходимого запаса сведений по математике (основные определения, теоремы, правила), а также освоение математического аппарата, помогающего моделировать, анализировать и решать прикладные задачи, помощь в усвоении математических методов, дающих возможность изучать и прогнозировать процессы и явления из области будущей деятельности студентов; развитие логического и алгоритмического мышления, способствование формированию умений и навыков самостоятельного анализа исследования различных проблем, развитию стремления к научному поиску путей совершенствования своей работы.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основы математического анализа, необходимые для решения прикладных задач;

Уметь: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения прикладных задач;

Владеть: навыками применения современного математического инструментария; - методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития явлений и процессов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение в математический анализ. Предел и непрерывность.

Математический анализ функций одной переменной.

Математический анализ функций нескольких переменных

Ряды

4. Общая трудоемкость дисциплины: дисциплина рассчитана на 2 семестра и составляет соответственно 6 и 5,5 зачетных единицы в семестре.

5. Форма промежуточной аттестации: в каждом семестре проводится экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Составитель: доцент Т.Н. Кравец

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.8 «Дискретная математика»**

базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин

1. Цель и задачи дисциплины

Цель курса – изучение и освоение методов дискретной математики, наиболее применяемых при проектировании вычислительных машин, комплексов, систем и сетей, формирование практических навыков разработки и анализа алгоритмов над объектами дискретной математики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основы теории множеств, элементы математической логики, методы комбинаторики, базовые понятия теории графов;

уметь задавать множества и операции над ними; рассматривать отношения и их свойства; выполнять эквивалентные преобразования булевых функций; применять методы комбинаторного анализа; применять аппарат теории графов для задач, связанных с развитием программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Элементы теории множеств.

Алгебра логики.

Нормальные формы.

Комбинаторные вычисления.

Основные понятия теории графов.

Изоморфизм графов.

Неориентированные графы.

Ориентированные графы.

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

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Искусственного интеллекта и системного анализа».

Составитель: доцент О.М. Копытова

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.9 «Теория вероятности, вероятностные процессы и
математическая статистика»
базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – научить студентов овладению соответствующего математического аппарата, достаточным для того, чтобы будущие специалисты могли обрабатывать математические модели.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать теоремы Байеса, Бернулли, Пуассона, Чебышева; формулы вычисления числовых характеристик случайных величин;

уметь применять основные теоремы и формулы; находить точечные оценки параметров совокупности; построить нормальную кривую по экспертным данным и проверить гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности по критерию Пирсона.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теория вероятности.

Математическая статистика.

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

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа

Составитель: доцент Т.Н. Кравец, ст. преп. И.А. Тарасова

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.10 «Экология»
базовой части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – освоить программно-информационное обеспечение научной, исследовательской, организационно-управленческой деятельности в экологической сфере, показать связь экологического образования с профессиональной подготовкой в области программной инженерии.

Задачи дисциплины – изучить принципы рационального использования природных ресурсов и механизмы воздействия антропогенных факторов на окружающую среду, освоить основные законы, принципы и методы экологии обеспечить получение знаний о программном обеспечении (в том числе

разработанного в ДонНТУ), применяемом для создания эффективных и научно обоснованных методов воздействия человека на биосферу и ноосферу, дать возможность ввода в эксплуатацию программных продуктов экологической тематики; участия в проведении научных исследований (экспериментов, наблюдений и количественных измерений) с помощью установленного ПО; оценки его качества и соответствия международным стандартам.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные термины и понятия экологии, базовые законы, принципы и правила системности жизни, адаптации организмов к факторам среды, функционирования экосистем; основные виды антропогенных воздействий на биосферу и их экологические последствия, основные пути решения экологических проблем; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и создания экобиозащитной техники и технологии; основы экологического права и основные механизмы регулирования природопользования;

уметь выполнить экологический анализ и оценку различных ситуаций, и прогноз их развития в будущем на основе теоретических закономерностей общей экологии; давать экологическую оценку степени загрязненности среды для правильного выбора метода снижения антропогенного воздействия; использовать различные методы экологической реабилитации для сохранения окружающей среды.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОПК-4, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

– 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;

– основные этапы и закономерности развития общества в отношении его взаимодействия с окружающей средой;

– интеллектуальные программные системы экологической направленности.

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой природоохранной деятельности.

Составитель: доцент М.Н. Шафоростова, доцент А.А. Блэкберн

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.11 «Алгоритмизация и программирование»
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является освоение студентами базовых понятий и терминов программирования как науки, изучить концепции, на которых строятся и функционируют современные программные изделия.

Задачи дисциплины: изучение студентами конструкций языков программирования высокого уровня C/C++; приобретение студентами знаний, умений и навыков технологии разработки программ на данных языках; изучение основных структур данных и алгоритмами их обработки. В качестве базовой среды программирования определен Microsoft Visual Studio C++ 2010(12).

Дисциплина «Алгоритмизация и программирование» является одной из основных дисциплин базовой части профессионального цикла и результаты ее изучения применяются практически во всех последующих дисциплинах профессионального цикла, а также в некоторых дисциплинах математического и естественно-научного цикла.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- теоретические основы проектирования программ;
- конструкции языка программирования высокого уровня;
- основные структуры данных, типы данных и операции в C++, их приоритет;
- операторы ветвления и циклов;
- разработку функций в C++;
- организацию ввода-вывода в C++;
- понятия указателя и ссылки, операции над ними, работу с динамической памятью;
- алгоритмы сортировки и поиска данных;
- базовые концепции парадигмы объектно-ориентированного программирования;
- проектирование и программирование классов в C++;
- основные библиотеки функций и классов C++.

уметь:

- ▣ разрабатывать программы на языке высокого уровня, применяя изученные алгоритмы и структуры данных в соответствии с технологией разработки программ;
- ▣ создавать программное обеспечение для вычислительных задач, обработки текстовой информации;
- ▣ организовывать ввод-вывод как на экран, так и в файлы;

- использовать приемы работы с динамическим выделением памяти, выполнять операции с указателями;
- проектировать и программировать классы в C++, решать задачи с использованием библиотеки классов.

владеть:

- навыками программирования классических алгоритмов, разработки алгоритмов обработки данных.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК–1, ОПК–2, ПК–1, ПК–2, ПК–3, ПК–7 , ПК–8, ПК–9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1 семестр. Цели и задачи дисциплины. Понятие алгоритма, синонимы термина «алгоритм». История языка программирования C++. Компиляция и выполнение программ. Различные способы записи «алгоритм»: текстовый на естественном языке, графический (блок-схема, схема алгоритма), в виде программы на языке программирования C. Структурное программирование. Описание переменных. Основные операции и их приоритет. Операторы. Организация ввода-вывода. Массивы. Указатели и операции над ними. Ссылки. Динамическое выделение памяти. Функции в C++. Область видимости имен. Сложные структуры данных. Структуры. Перечисления. Объединения. Динамические структуры данных. Препроцессор.

2 семестр. Объектно-ориентированное программирование. Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Наследование. Шаблоны классов. Классы. Описание класса. Описание объектов. Конструктор и деструктор класса. Перегрузка операций. Использование включаемых файлов. Шаблоны классов. Обработка исключительных ситуаций.

Контейнерные классы, алгоритмы и итераторы стандартной библиотеки шаблонов (STL–Standard Template Library). Вектор. Двусторонняя очереди. Списки. Адаптеры: стеки; очереди; очереди с приоритетами. Словари. Словари с дубликатами. Множества. Множества с дубликатами. Бинарные множества.

Windows Forms – интерфейс программирования приложений (API), отвечающий за графический интерфейс пользователя и являющийся частью Microsoft .NET Framework.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 378 час. 10,50 зачетных единиц, проводится в 1,2 семестрах и распределяется соответственно:

1 семестр – 216 час. 6.00 зачетных единиц, из них лекции – 34 час., лаб.работы – 68 час., самос. – 60 час., МК и экз 54 час.;

2 семестр – 162 час. 4.50 зачетных единиц, из них лекции – 34 час., лаб.работы – 34 час., самос. с КП – 76 час., МК и экз 18 час.

5. Форма промежуточной аттестации: 1 семестр – экзамен, 2 семестр – экзамен.

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Составитель: старший преподаватель Ольшевский А.И.

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.12 «Алгоритмы и структуры данных»
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является систематическое изложение типовых проектных решений по конструированию классических структур данных, не вошедших непосредственно в языки программирования, классических алгоритмов обработки данных (сортировка и поиск). Эта дисциплина формирует инженерную эрудицию специалиста в области программного обеспечения вычислительной техники. Полученные знания, умения и навыки будут полезны будущим специалистам при проектировании, создании и испытаниях информационных систем.

Задачи дисциплины: изучение основных типов данных и принципов организации данных в языках программирования высокого уровня; приобретение студентами знаний, умений и навыков разработки линейных списков, древовидных структур данных; изучение основных алгоритмов сортировки, поиска данных, хеширования. Полученные знания находят применение в курсовых проектах других дисциплин, дают опыт программирования информационных систем, также в дипломном проектировании.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- типы данных;
- принципы организации данных в языках высокого уровня;
- линейные списки;
- древовидные структуры данных;
- принципы организации данных на внешних запоминающих устройствах;
- методы сортировки данных;
- методы поиска данных;
- хеш-функции и способы разрешения коллизий.

уметь:

- конструировать фундаментальные и сложные структуры данных на базе языков высокого уровня;
- разрабатывать информационные модели реальной деятельности;
- программировать алгоритмы обработки данных (сортировка и поиск).

владеть:

- навыками программирования классических алгоритмов, разработки алгоритмов обработки данных.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК–1, ОПК–2, ПК–1, ПК–2, ПК–3, ПК–7, ПК–8, ПК–9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные понятия и определения. Динамика развития структур данных. Классификация структур данных. Методы проектирования программных систем. Процедурно-ориентированного программирования и объектно-ориентированного программирования.

Методы поиска. Линейный и дихотомический поиск. Реализация методов поиска (условия поиска: по совпадению ключа, по интервалу, по близости к заданному значению).

Рост функции. Главный параметр. Примеры функций.

Методы сортировки таблиц. Сортировка с помощью выделения (by selection). Метод прямого обмена "пузырька" (by exchange). "Шейкерная" сортировка. Метод вставки (by insertion). Обменная сортировка с разделением-"быстрая" (quicksort). Метод квадратичной выборки. Сортировка слиянием.

Таблицы с вычисляемым входом. Метод открытого перемешивания. Перемешивание с цепочками переполнения. Перемешивание с внутренними цепочками. Функции расстановки.

Строковые структуры. Строки. Стеки. Отображение и применение стеков. Очереди. Отображение и применение очередей. Дек. Динамические структуры. Связные списки.

Анализ алгоритмов, понятие *O*-нотацией (*O*-notation). Рекурсия: понятие рекурсии, математическая функции.

Нелинейные структуры. Классификация деревьев. Работа с двоичными деревьями: построение упорядоченного дерева; удаление элементов; поиск элементов; обход дерева. Сбалансированные деревья. AVL-деревья. Б-деревья. Свойства. Поиск. Включение в Б-дерево порядка 2. Деревья оптимального поиска.

Файлы. Индексирование. Структуры хранения и методы доступа в СУБД.

Технологии сжатия.

Базы данных. Основные свойства. Модели данных: иерархические, сетевые, реляционные.

4.Общая трудоемкость дисциплины составляет 162 час. 4.50 зачетных единиц, из них лекции – 34 час., лаб.работы – 34 час., СРС с КП – 76 час., МК и экз 18 час.

5.Форма промежуточной аттестации: _____ экзамен _____.

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»
Составитель: старший преподаватель Ольшевский А.И.

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.13 «Безопасность жизнедеятельности»
базовой части профессионального цикла

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 обеспечением 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–6, ОК–7, ОК–8, ОПК–7.

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 обстановка.

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 «Природоохранная деятельность».

Составитель: профессор Е.С. Матлак

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.14 «Гражданская оборона»
базовой части профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины – приобретение студентами знаний, умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности по специальности с учетом риска возникновения опасностей при ведении военных действий или вследствие этих действий, в случае 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: научить студентов действовать в чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время, уметь прогнозировать масштабы чрезвычайных ситуаций, предотвращать их возникновения, 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 специальностей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК–6, ОК–7, ОК–8, ОПК–7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Гражданская оборона – основа безопасности в чрезвычайных ситуациях.

Приборы радиационной и химической разведки и дозиметрического контроля.

Оценка обстановки в чрезвычайной ситуации.

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 (АСиДНР) в ЧС.

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

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Разработана кафедрой «Природоохранная деятельность»

Составитель: доцент В.Г. Ефимов, ст. преп. П.И. Резцов

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.15 «Методы оптимизации и исследования операций»
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Методы оптимизации и исследования операций» являются систематическое изучение теоретических основ и конкретных методов оптимизации и исследования операций, формирования у студентов знаний и умений, по численному решению задач поиска экстремума, которые будут использоваться в дальнейшем при освоении курсов, связанных с математическим моделированием, решением заданий системного анализа, оптимизации и идентификации, а также в практической работе по созданию систем управления и принятия решений, при выполнении инженерных расчетов и проектировании автоматизированных систем управления.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние дисциплины «Методы оптимизации и исследования операций», тенденции и перспективы ее развития; методологию дисциплины, характерные классы задач, которые встречаются в системах управления и в операционных исследованиях; этапы операционного исследования, принципы, методы и средства, используемые при анализе конкретных задач; возможность использования результатов исследования при решении конкретных задач АСУ, САПР, а также при изучении других дисциплин; методы решения задач безусловной оптимизации; постановку и методы решения задач линейного программирования, применения линейного программирования, в практических заданиях; постановку и решение задач заданий целочисленного программирования; основные понятия, методы и алгоритмы решения задач выпуклого программирования; методы и алгоритмы решения задач нелинейного программирования; основные понятия, методы и алгоритмы динамического программирования.

уметь – осуществлять физическую и формальную постановку задания поиску экстремума, строить модели операций; ставить задачи исследования, выбирать метод поиска решения экстремальных задач; применять методы и средства математического программирования, решать задачи безусловной оптимизации, линейного, целочисленного, выпуклого, нелинейного и динамического программирования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Принципы системного подхода. Системы и моделирования. Методология системных исследований. Проблемы принятия решений. Основные принципы исследования операций. Основные этапы операционного исследования.

Линейное программирование и его приложение. Общая постановка задач линейного программирования (ЗЛП). Формы записи задач и их

эквивалентность. Обоснование симплекса. Этапы его реализации. Двойственность в линейном программировании. Основные теоремы двойственности и их использования для анализа ЗЛП. Некоторые варианты симплекс-метода. Модифицированный симплекс-метод. Целочисленная ЗЛП. Алгоритм метода Гоморри. Параметрическое программирование.

Транспортная задача линейного программирования и методы ее решения.

Нелинейное программирование. Методы оптимизации нелинейных функций без ограничений. Одномерный поиск экстремума. Градиентные методы поиска экстремума. Методы, которые не используют производные. Методы случайного поиска.

Методы условной оптимизации. Методы линейной аппроксимации. Метод отрезающих плоскостей. Метод возможных направлений Заутендайка и метод Розена. Двойственность в нелинейном программировании. Теорема Куна-Таккера.

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

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Искусственного интеллекта и системного анализа»

Составитель: доцент Ю.К. Орлов

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.16 «Моделирование сложных систем» базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Моделирования сложных систем» является формирование у студентов знаний и умений методики и средств моделирования стационарных и нестационарных процессов, то есть умение транслировать физические, физико-химические, экономические, экологические, социальные и политические явления в математические модели со следующей реализацией в виде алгоритмов и прикладного программного обеспечения. Студент, который освоит основы курса, сможет самостоятельно решать задачи разработки математических моделей для управления сложными процессами, в практической работе по созданию систем управления и принятия решений, при исследовании, при выполнении инженерных расчетов, проектировании и эксплуатации автоматизированных систем управления и других компьютеризованных систем (КС).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние дисциплины «Моделирования сложных систем», тенденции и перспективы ее развития; основные понятия моделирования, свойства моделей; основные классы математических

моделей и средств моделирования систем: основные принципы и этапы методики математического моделирования; методы анализа объектов моделирования, их классификации; принципы построения статических статистических моделей, правила проведения эксперимента; принципы построения динамических детерминированных моделей, организацию процедуры их численного решения; принципы построения, имитационных моделей процессов функционирования систем; средства и этапы их формализации и алгоритмизации; средства моделирования систем с использованием типичных математических схем; средства планирования машинных экспериментов, возможности реализации моделей, с использованием программно-технических средств современных ПЭВМ; основные стандартные пакеты по моделированию объектов.

уметь – проводить анализ объекта моделирования; выбирать и использовать средства математического моделирования при исследовании, проектировании и эксплуатации КС; формировать постановку задачи моделирования с определением класса модели; проводить сбор экспериментальных данных, находить ошибки ввода, измерения и методики эксперимента; разрабатывать статистические модели; прорабатывать схемы алгоритмов для имитационного моделирования КС и их объектов; реализовать программы, которые моделируются на ПЭВМ; пользоваться стандартными моделирующими пакетами; формировать концептуальную модель объекта; создавать динамические детерминированные модели, разрабатывать процедуру их численного решения и программной реализации; осуществлять разработку имитационных моделей сложных систем с применением существующих аппаратно-программных средств.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Принципы системного подхода в моделировании систем. Обобщенная структура моделей сложной системы, объекта и системы управления. Классификация моделей и видов моделирования систем. Основные направления использования математического моделирования в отрасли автоматизированных систем.

Этапы построения моделей. Характеристика этапов. Основные подходы к построению моделей. Математические схемы моделирования систем. Формальная модель. Типичные схемы.

Организация статистического моделирования систем на ЭВМ.

Формализация и алгоритмизация процессов функционирования систем. Основные этапы математического моделирования.

Моделирование систем с использованием типичных математических схем.

Планирование машинных экспериментов с моделями систем, обработка и анализ их результатов.

Основы имитационного моделирования средствами GPSS.

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

Разработана кафедрой «Искусственного интеллекта и системного анализа»

Составитель: доцент Ю.К. Орлов

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.17 «Организация баз данных и знаний»
базовая часть профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

В курсе изучаются системы управления базами данных (СУБД). Основное назначение курса - систематическое введение в идеи и методы, используемые в современных реляционных системах управления базами данных.

Параллельно с вопросами связанными с базами данных рассматриваются и вопросы баз знаний, среди которых - основные этапы проектирования баз знаний и стратегия создания баз знаний, формализация, классификация, канонизация правил, стратегии принятия решений.

В результате освоения дисциплины студент должен

ЗНАТЬ:

В результате освоения дисциплины студент должен

ЗНАТЬ:

- методы моделирования в различных предметных средах которые характерны различным моделям данных;
- организацию реляционных, параметрических баз данных;
- этапы проектирования баз знаний;
- методы обеспечения, контроля и восстановления целостности данных и знаний;
- физические и логические методы защиты данных от несанкционированного вмешательства;
- методы вывода на фреймовых и сетевых структурах и методы, основанные на прецедентах;

УМЕТЬ:

- моделировать предметные среды для различных моделей данных;
- организовывать реляционные базы данных;
- обеспечивать контроль и восстановление целостности данных и знаний;
- обеспечивать авторизацию доступа к данным и знаний и их защиту от несанкционированного вмешательства;
- изучать предметную среду;

- принимать и обосновывать решения по логической и физической структуры баз данных и знаний;
- определять эффективность выбранной структуры;
- эксплуатировать базы данных и знаний и применять инструментальные программные средства.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК–4, ОПК-2, ОПК-7, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Концептуальные и технологические отличия баз данных и знаний (БД и БЗ). Место и роль БД и БЗ в современных компьютерных информационных технологиях. Этапы проектирования БД и БЗ. Условия применения. Методы организации данных. Логические и физические структуры данных. Файловая система. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных.

Архитектура систем управления базами данных (СУБД). Навигационный подход. Реляционный подход. Реляционная алгебра. Реляционные СУБД. Язык реляционных запросов.

Концепции моделирования предметной среды характерных различным моделям данных. Схема объект/отношение.

Создание программного обеспечения в СУБД ACCESS. Архитектура Access. Объекты, типы данных. Обработка информации в базах данных.

Функциональные зависимости. Аксиомы Армстронга. Полнота и надежность аксиом. Минимизация функциональных зависимостей. Декомпозиции. Нормальные формы отношений. Многозначные зависимости.

Распределенные базы данных. Архитектура. Стратегии распределения данных.

Обеспечение, контроль и восстановление целостности данных и знаний. Способы контроля целостности данных. Журналы транзакций. Страховые копии. Контроль целостности на основе проверочных способов, с помощью баз знаний. Оптимизация системы защиты. Авторизация доступа, защита от несанкционированного вмешательства.

Особенности когнитивных процессов, интеллектуальной деятельности человека. Системный подход и его применение для моделирования знаний. Способы отражения знаний и механизмы вывода в системах искусственного интеллекта. Основные типы и особенности проектирования систем искусственного интеллекта.

4.Общая трудоемкость дисциплины составляет 198 часов, 5,5 зачетных единиц.

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

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Составитель: старший преподаватель Маслова Е.А.

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.18 «Основы охраны труда»
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у будущих специалистов (**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 электротоком, 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**: ОК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Правовые и организационные основы охраны труда в ДНР.

Основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии.

Основы техники безопасности.

Пожарная безопасность.

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

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Охрана труда и аэрология им. И.Н Пугача»

Составитель: доц. Г.Бутузов, ст.преп. С.С. Никишаева

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.19 «Системный анализ»
базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Системный анализ» является формирование у студентов знаний и умений по исследованию сложных объектов, используемых в дальнейшем при освоении курсов, связанных с

математическим моделированием, решением задач системного анализа, оптимизации и идентификации, а также в практической работе с математическими моделями и созданием интеллектуальных систем принятия решений, формализации системных задач, анализа и решения проблем, сформировать высокий уровень профессиональной подготовки в отрасли решения прикладных задач управления.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние дисциплины, тенденции и перспективы ее развития; методологию дисциплины, характерные классы задач, которые встречаются в системах управления; основные понятия и задачи системного анализа; методологию разработки формальных моделей сложных систем; основы теории эффективности систем; методологические основы решения проблемы.

уметь – проводить анализ сложных систем как объектов исследования; разрабатывать формальные модели сложных систем; разрабатывать модель по достижению цели; осуществлять синтез модели проблемы и ее решения, самостоятельно расширять знания новых методов системного анализа и использовать их в прикладных задачах; применять на практике приобретенные знания при анализе физических явлений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основы теории систем.

Система как объект исследования.

Формальные модели сложных систем. Морфологическая, функциональная, информационная, динамическая, квалитетическая модели системы.

Основы теории эффективности.

Методологические основы решения проблем (этапы и технологии системного анализа). Исследование проблемы. Системный анализ и формализованная модель проблемы. Математическая модель иерархии. Метод анализа иерархий. Декомпозиция проблемы, сценарии, выбор цели. Оценка ситуации. Приоритеты возможных сценариев.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Искусственного интеллекта и системного анализа»

Составитель: доцент Ю.К. Орлов

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.20 «Теория принятия решений»
базовой части профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины научить теоретическим основам теории принятия решений и практическим навыкам решения задач по обработке экспертной информации, принятии решений в условиях определенности и неопределенности

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать методы обработки экспертной информации, принципы оптимальности, количественные и качественные методы принятия решений в условия определенности, типы критерий выбора решения в условиях неопределенности

уметь решать задачи по обработке экспертной информации, формировать область компромиссов, выбирать наилучшую альтернативу, используя разные принципы оптимальности

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные понятия теории принятия решений и методы экспертной оценки, принятие решений в условия неопределенности и принятие коллективных решений, задачи и алгоритмы принятия коллективных решений

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Составитель: старший преподаватель Елисеев В.И.

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.21 «Теория управления»
базовой части профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель курса – углубленное усвоение студентами теоретических методов и практических способов управления пассивными (техническими) и активными (организационными) системами.

Задачи дисциплины: овладение навыками математического описания и анализа линейных, нелинейных и дискретных систем автоматического управления; изучение теоретических основ синтеза систем автоматического управления; ознакомление с основными задачами и методами анализа эргатических систем управления; ознакомление с основными задачами и

изучение математических моделей механизмов управления организационными системами.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать различные типы математических моделей линейных и нелинейных, непрерывных и дискретных САУ и их элементов; методы анализа и критерии устойчивости САУ; математические, надежностные и информационные модели человека-оператора; теоретико-игровые модели управления организационными системами;

уметь разрабатывать функциональные схемы систем автоматического управления сложными объектами; определять структуру и параметры управляющих устройств; оценивать основные характеристики человека-оператора; осуществлять содержательную и формализованную постановку задач управления организационными системами.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

2. Содержание дисциплины (основные разделы):

Автоматическое управление техническими объектами.

Математические модели линейных непрерывных систем.

Анализ линейных систем управления.

Нелинейные системы управления.

Дискретные системы управления.

Синтез систем управления.

Эргатические системы управления.

Управление организационными системами.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Искусственного интеллекта и системного анализа».

Составитель: старший преподаватель И.А. Тарасова

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.22 «Численные методы»
базовой части профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Численные методы» являются систематическое изучение теоретических основ и конкретных методов численного анализа, методики постановки задач, и их приближенного решения на ЭВМ, формирование высокого уровня профессиональной подготовки в отрасли решения прикладных задач управления, ознакомления с источниками

ошибок, и подходами к их оценке, формирование у студентов знаний и умений по численному решению разнообразных математических заданий, используемых в дальнейшем при освоении курсов, связанных с математическим моделированием, решением заданий системного анализа, оптимизации и идентификации, а также в практической работе с математическими моделями и созданием интеллектуальных систем принятия решений.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние дисциплины «Численные методы», тенденции и перспективы ее развития; методологию дисциплины, характерные классы задач, которые встречаются в системах управления и в операционных исследованиях; основные понятия и методы решения алгебраизма и трансцендентного уравнений; основные понятия и методы решения систем линейных и нелинейных уравнений; методы построения приближения функций, включая интерполяцию, экстраполирование, метод наименьших квадратов; методы и алгоритмы численного дифференцирования и интегрирования; методы и алгоритмы решения дифференциальных уравнений и их систем с начальными условиями.

уметь – находить решение алгебраических и трансцендентных уравнений с заданной точностью; находить точное и приближенное решение систем линейных и нелинейных уравнений; осуществлять приближение функций и проводить исследование точности приближения; численно дифференцировать и интегрировать функции; решать дифференциальные уравнения с начальными условиями.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Приближительное вычисление.

Интерполирование. Задачи интерполирования. Интерполяционные формулы Ньютона. Интерполяционная формула Лагранжа. Понятие об интерполяционных формулах Гаусса, Стирлинга, Бесселя.

Приближительное дифференцирование.

Приближительные методы решения линейных уравнений и систем.

Приближительное интегрирование. Формулы приближительного интегрирования: прямоугольников, трапеций, Симпсона. Квадратурные формулы Ньютона-Котеса, Гаусса, Чебышева.

Решение нелинейных, дифференциальных, интегральных уравнений.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Искусственного интеллекта и системного анализа»

Составитель: доцент Ю.К. Орлов

Аннотация дисциплины
Б.1.В.1 «Иностранный язык»
вариативной части гуманитарного, социального и экономического
цикла

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; типовые 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-3, ОК-5, ОПК-1, ПК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

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

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

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

- Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Изучение и использование форм и конструкций, характерных для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли.

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

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

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

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

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

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

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетных единиц, проводится в 3,4 семестрах и распределяется соответственно: 1 семестр – 2,0 зачетных единицы, 2 семестр – 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: 3 семестр – зачет, 4 семестр – экзамен.

Разработана кафедрой «Английский язык».

Составитель: проф. О.Г. Каверина, профессор Л.В. Соснина

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

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла

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-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ПК-2.

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 социологии и политологии

Составитель: к.филол.н., доцент Отина А.Е., доцент Е.В. Павлова

Аннотация дисциплины

Б.1.В.3 «Менеджмент»

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – вооружение знаниями по управлению деловой организацией в условиях рынка, а также основными приемами работы менеджера.

Задачи дисциплины – дать представление о системе управления, развитии теории и практики менеджмента; приобретение теоретических знаний о моделях и методах принятий управленческих решений; приобретение навыков в управлении различными видами организаций;

формирование навыков критического мышления и творческого решения управленческих проблем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать методологические основы менеджмента, природу и состав функций менеджмента; миссии организаций, цели и стратегии управления, управление персоналом; сущность социально-психологических проблем менеджмента, проблем мотивации, социальных вопросов и этики делового общения, проблем управления группами, конфликтами и стрессами; сущность связующих процессов менеджмента, а также форм и методов обеспечения эффективного управления;

уметь правильно определять сущность и содержание процессов управления, руководства, предпринимательства и менеджмента; провести анализ внутренней и внешней среды объекта менеджмента, социальных и психологических факторов; наладить процессы коммуникаций, принятия решений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОПК-4, ПК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- История развития менеджмента.
- Сущность управления в рыночной экономике.
- Методологические основы менеджмента.
- Современные подходы к менеджменту
- Социальные факторы и этика менеджмента.
- Интегрированные процессы в менеджменте.
- Принятие управленческих решений
- Динамика групп и лидерство в системе менеджмента.
- Менеджмент персонала.
- Специальные вопросы менеджмента.
- Эффективность управления.

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Менеджмент и хозяйственного права».

Составитель: доцент Е.Г. Курган

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.4 «Правоведение»
вариативной части гуманитарного, социального и экономического
цикла**

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-4, ОК-6, ПК-2.

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»

Вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла

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-3, ОК-4, ОК-5, ПК-2

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

Разработана кафедрой русского языка

Составитель: доцент Л.К. Лазарева, ст. преп. Буяновская Н.И.

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.6 «Экономика предприятия»
вариативной части гуманитарного, социального и экономического
цикла**

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-2, ОК-5, ОПК-1.

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 и инноватика»

Составитель: доцент Мешков А.В., профессор А.А. Каплюхин

Аннотация дисциплины

Б.1.В.7 «Физика»

вариативной части математического и естественнонаучного цикла

1. Цель и задачи дисциплины «Физика»

Курс физики составляет основу теоретической подготовки специалистов, обеспечивающую возможность использования физических принципов для решения профессиональных задач в области производственно-технологической деятельности.

Цель дисциплины – формирование у студентов научного стиля мышления, умения ориентироваться в потоке научной и технической

информации и применять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности физические методы исследования.

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: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Физические основы механики. Электростатика. Постоянный электрический ток. Электромагнетизм.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой физики

Составитель: доцент Глухова Ж.Л.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.8 «Web-технологии и Web-программирование» вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с принципами создания Web-документов с помощью современных Web-

технологий. Полученные знания, умения и навыков использования основных принципов объектно-ориентированного программирования при проектировании, создании динамических Web- разработок.

Задачи дисциплины: изучение архитектуры Web-браузеров, поисковых систем; освоение языков, с помощью которых можно создавать сколь угодно сложные Web-сайты (HTML, CSS, JavaScript); приобретение студентами знаний, умений и навыков разработки объектной модели документа (DOM), являющаяся стандартным способом представления веб-страниц с помощью набора объектов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основы технологии объектно-ориентированного программирования, необходимых для Web- разработки;
- принципы создания сценариев (то есть уметь понимать конструкции языка и интерпретировать результат);
- основные элементы языков создания Web-сайтов;
- взаимосвязью языков скриптов и таблиц стилей для оформления Web-документов;
- организацией проверки данных введенных пользователем в Web-разработках.
- создавать Web-документы с динамически изменяемым содержанием;
- использовать стилевое форматирование совместно с языками сценариев для расширения возможностей оформления документов.

уметь:

- конструировать фундаментальные и сложные структуры данных на базе языков высокого уровня;
- разрабатывать информационные модели реальной деятельности;
- программировать алгоритмы обработки данных (сортировка и поиск).

владеть:

- навыками программирования классических алгоритмов, разработки алгоритмов обработки данных.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК–2, ОПК–7, ПК–1, ПК–2 , ПК–7, ПК–9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные понятия и определения. Эволюция глобальной сети Интернет. Архитектура создания Web-документов с помощью современных Web- технологий. Архитектура Web-браузеры. Поисковые системы Интернет. Сравнительный обзор поисковых систем. Что такое HTML язык? Основные команды(теги) HTML для создания документа. Комбинированные редакторы. FrontPage. Структура веб страницы. Ссылки в HTML. Изображения в HTML. Мультимедиа: звук; видео. Формы в HTML. Таблицы

в HTML. Обзор возможностей языка JavaScript. Объекты клиента. Обработка событий . DHTML (динамический HTML). Создание анимационных объектов.

4.Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 час. 3.00 зачетных единиц, из них лекции – 17 час., лаб.работы – 34 час., самос. 39 ауд. срс с 90час., МК и экз 18 час.

5.Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Составитель: старший преподаватель Р.А. Сорокин

Аннотация дисциплины
Б.1.В.9 «Актuarная и финансовая математика»
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – овладеть методами финансовой математики в условиях определенности (простые и сложные проценты, потоки платежей, ренты, кредитные расчеты, оценка инвестиционных проектов, финансовые расчеты на рынке ценных бумаг), а также в условиях неопределенности, в том числе теория оптимального портфеля и теория риска.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать теорию простых и сложных процентов, методы финансовой математики, применяемые в условиях определенности и неопределенности величин;

уметь производить кредитные расчеты, вычислять характеристики инвестиционных проектов, применять теорию риска для решения практических задач, в том числе для проведения страховых расчетов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Финансовая математика.

Расчеты в страховании и пенсионных схемах.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа

Составитель: доцент Т.Н. Кравец

Аннотация дисциплины
Б.1.В.10 «Архитектура вычислительных систем»
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины. Ознакомить с основными структурными решениями, воплощенных в параллельных вычислительных системах и их классификацию

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать общее представление о многопроцессорных вычислительных системах, включая их архитектуру, способы оценки производительности, особенности процессоров и коммуникационных сред, структуру вычислительной системы

Уметь программировать на языке ассемблер

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Классификация параллельных ВС, системы с общей и распределенной памятью, способы межмодульного соединения, матричные ВС, основы операционных систем

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Составитель: старший преподаватель Елисеев В.И.

Аннотация дисциплины
Б.1.В.11 «Информационный учет на предприятии»
вариативной части профессионального цикла

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся понятия принципов и методологии ведения учета имущества организации, собственного капитала и ее обязательств; представления о теоретических и методических основах проведения экономического анализа.

Задачи дисциплины: формирование у студентов профессиональных навыков, связанных с использованием теоретических знаний в области проектирования корпоративных программных систем и практических в эксплуатации и программировании информационных систем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

– основные характеристики корпорации;

- обязательные составные части информационных систем;
- базовые принципы организации и функционирования корпоративных информационных систем;
- особенности архитектуры корпоративных информационных систем;
- методы и средства анализа, проектирования и разработки программ для решения прикладных задач корпоративного масштаба.

уметь:

- применять современные технологии разработки программных комплексов с использованием автоматизированных систем планирования и управления;

– использовать современные системы управления, реализующие принципы Enterprise Resource Planning (ERP).

владеть навыками работы с системой 1С: Предприятие:

- настраивать первичную информацию об организации;
- настраивать первоначальную плана счетов;
- вводить бухгалтерские операции и проводить проводки;
- подводить основные бухгалтерские результаты;
- программировать в среде 1С: Предприятие.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК–4, ОК–5, ОПК–1, ОПК–2, ПК–1, ПК–2, ПК–3, ПК–6, ПК–8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основы и основные понятия корпорации и КИС. Основные характеристики корпорации. Ресурсы корпораций. Система управления компании. Бизнес-модель. Информационная модель. Информационная система. Главная задача КИС.

Общее представление об информационно-управляющих процессах на фирме. Программно-информационное обеспечение экономических объектов.

Классификация и характеристики КИС. Принципы построения КИС. Архитектура КИС. Требования, предъявляемые к КИС. Выбор аппаратно-программной платформы КИС.

Информационные системы управления и их эволюция. Международные стандарты MRP-ERP-стандарты. CSRP-системы

Архитектура 1 С: Предприятия. Краткое описание системы. Основные типы объектов. Средства конфигурирования и администрирования системы 1С-предприятие.

Технологические средства конфигурирования и администрирования системы 1С:Предприятие. Встроенный программный язык 1С:Предприятие. Механизм запросов. Встроенный текстовый редактор. Встроенный редактор табличных документов. Конструкторы. Система настройки пользовательских интерфейсов. Система настройки прав пользователей и авторизации доступа. Отладчик. Администрирование работы пользователей. Журнал регистрации изменений.

Алфавит встроенного языка. Резервированные слова. Основные группы типов данных. Выражения. Операторы языка. Программный модуль.

Общая схема функционирования механизма интеллектуального анализа данных. Методы обнаружения знаний.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой управления бизнесом и персоналом

Составитель: доцент Зорина М.С.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.12 «Математическая логика и теория алгоритмов» вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель курса – формирование у студентов теоретических знаний и умений формализации и алгоритмизации задач прикладной математики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные определения и положения математической логики и теории алгоритмов, используемых в информатике; методы формализации предметной области с помощью алгебры высказываний и алгебры предикатов; основы построения формальных систем и их свойства; равносильные преобразования и законы математической логики; методы анализа и построения алгоритмов;

уметь формализовать предметную область с помощью математической логики; применять законы математической логики при написании алгоритмов с разветвлениями; оценивать сложность алгоритмов; разрабатывать алгоритмы для теоретических вычислительных машин.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Алгебра высказываний.

Нормальные формы.

Классификация формул алгебры высказываний. Логическое следование.

Основы теории формальных систем.

Исчисление высказываний.

Теорема дедукции и вывод в исчислении высказываний.

Алгебра и исчисление предикатов.

Нечеткая логика.

Основы теории алгоритмов.

Сложность алгоритмов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет.

Разработана кафедрой «Искусственного интеллекта и системного анализа».

Составитель: доцент О.М. Копытова

Аннотация дисциплины
Б.1.В.13 «Менеджмент проектов»
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний и умений по планированию и управлению проектам, в частности проектами по разработке и внедрению информационных систем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные определения в области управления проектами; структуру проекта, фазы жизненного цикла, основные этапы; методы планирования проекта; подходы к управлению и контролю проекта; методологии оценки рисков проекта; методы расчета стоимости проекта; особенности управления проектами при внедрении информационных систем;

уметь разрабатывать организационную структуру и планировать выполнение проекта; оценивать риски проекта и его стоимость; обладать умением организации проекта по внедрению информационных систем; использовать для планирования проектов специализированные программные пакеты.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

Содержание дисциплины (основные разделы):

Основы управления проектами.

Структурное планирование.

Календарное планирование.

Управление стоимостью проекта.

Управление риском.

PERT-моделирование.

Управление качеством проекта.

Основы методики внедрения информационных систем.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Искусственного интеллекта и системного анализа».

Составитель: доцент Ю.К. Орлов, старший преподаватель И.А. Тарасова

Аннотация дисциплины

Б.1.В.14 «Метрология, стандартизация, сертификация и аккредитация» вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов знаний, умений и навыков в областях деятельности: стандартизация, метрология и сертификация.

Основные задачи изучения дисциплины: 1) сообщить теоретические основы метрологии, методы и алгоритмы обработки результатов измерений, принципы построения средств измерения и их метрологические характеристики; 2) дать представление о методах измерений, испытаний и контроля качества продукции, методах и средствах формирования методического и технического обеспечения процессов измерений, испытаний и контроля с требуемым качеством, а также с учётом экономических, правовых и иных требований.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- теоретические основы метрологии, методы и алгоритмы обработки результатов измерений и контроля качества продукции, принципы построения средств измерения и их метрологические характеристики, методы планирования измерений, нормативно–правовые основы метрологии;

- методы измерений, испытаний и контроля качества продукции, методы и средства формирования методического и технического обеспечения процессов измерений, испытаний и контроля с требуемым качеством, а также с учётом экономических, правовых и иных требований;

уметь:

- выбирать структуры метрологического обеспечения производственных процессов;

- разрабатывать алгоритмы обработки результатов измерений и контроля качества продукции, оценки качества измерений;

- рассчитывать погрешности результатов измерений;

- учитывать нормативно–правовые требования в метрологической деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

3.1. Метрология как деятельность

Основные понятия в области метрологии, краткая история метрологии, роль измерений и значение метрологии.

3.2. Исходные положения и аксиомы метрологии.

Измеряемые свойства и их меры, размерность, размер и значение измеряемой величины, единицы измерения физических величин. Системы

единиц измеряемых величин. Международная система единиц. Система воспроизведения определённых размеров физических величин и передачи информации о них. Аксиомы метрологии.

3.3. Виды и методы измерений.

Виды измерений, классификация видов измерений. Методы измерений: метод непосредственной оценки, нулевой, дифференциальный (разностный), совпадений.

3.4. Средства измерений, классификация и метрологические характеристики.

Средства измерений (СИ), классификация СИ, метрологические характеристики (МХ) СИ, нормирование МХ СИ, классы точности СИ, метрологическая надёжность СИ, режимы работы СИ.

3.5. Погрешности измерений и оценивание их характеристик.

Основные сведения о погрешностях измерений, анализ погрешности измерений. Последовательность и содержание операций при проведении измерений.

3.6. Электрические измерения.

Электрические измерения неэлектрических параметров. Первичные измерительные преобразователи (датчики). Проектирование, унификация, классификация и примеры их конструкций.

3.7. Электронно-лучевой осциллограф.

Электронно-лучевой осциллограф. Электронно-лучевая трубка. Запоминающая электронно-лучевая трубка. Генератор развертки. Типы развертки. Запоминающие, стробоскопические осциллографы. Автоматизация осциллографических измерений. Осциллограф и микропроцессорная система. Осциллографические измерения.

3.8. Измерительные приборы.

Измерение напряжений и токов. Электромеханические, электронные и цифровые вольтметры. Измерительные генераторы. Низкочастотные генераторы. Генераторы сигналов высокочастотные. Генераторы качающейся частоты. Генераторы импульсов и сигналов специальной формы. Генератор шумовых сигналов.

3.9. Измерение мощности.

Основные соотношения при измерении мощности. Измерение мощности методом трех вольтметров и амперметров. Измерение мощности СВЧ сигнала. Измерение мощности лазерного излучения. Анализ спектров. Измерение коэффициента нелинейных искажений.

3.10. Государственная система обеспечения единства измерений.

Законодательство в области метрологического обеспечения, государственное управление обеспечением единства измерений, государственная метрологическая служба. Метрологические службы государственных органов управления и юридических лиц.

3.11. Государственный метрологический контроль за средствами измерений, методиками выполнения измерений испытательным оборудованием.

Виды государственного метрологического контроля: утверждение типа средств измерений, поверка средств измерений, лицензирование деятельности юридических и физических лиц на право изготовления, ремонта, продажи и проката средств измерений; аттестация методик выполнения измерений; аттестация испытательного оборудования.

3.12. Стандартизация.

Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Применение нормативных документов и характер их требований. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов.

3.13. Сертификация и аккредитация.

Сущность сертификации. Законодательная база сертификации. Органы по аккредитации и сертификации, их функции. Обязательная сертификация. Система сертификации ГОСТ Р. Порядок проведения сертификации. Сертификат соответствия. Контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации и сертифицированной продукцией. Аккредитация испытательных лабораторий.

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Основы проектирования машин».

Составитель: доцент Л.Н. Масюк

Аннотация дисциплины

Б.1.В.15 «Нечеткость в задачах прогноза и управления» вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель курса – формирование у студентов знаний и умений по применению теории нечетких множеств и нечеткой логики в задачах управления объектами с неопределенностью.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основы теории нечетких множеств и нечеткой логики, сферы их практического применения; понятие нечетких чисел и операции над ними; понятие нечеткой и лингвистической переменной, их значение в нечетком управлении; процедуры нечеткого вывода; методику создания систем нечеткого регулирования; основные алгоритмы нечеткого регулирования;

уметь выполнять операции над нечеткими множествами и числами; задавать нечеткие и лингвистические переменные; создавать системы нечеткого регулирования; реализовывать алгоритмы нечеткого вывода в среде MATLAB.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

2. Содержание дисциплины (основные разделы):

Нечеткие множества и операции над ними.

Способы задания функций принадлежности.

Нечеткие числа, высказывания, предикаты. Операции над ними.

Нечеткие переменные.

Лингвистические переменные.

Структура системы нечеткого регулирования, основные этапы ее создания.

Этапы нечеткого вывода.

Алгоритмы нечеткого вывода.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Искусственного интеллекта и системного анализа».

Составитель: доцент Ю.К. Орлов, ст. преп. И.А. Тарасова

Аннотация дисциплины
Б.1.В.16 «Пакеты прикладных программ»
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель курса – обучение студентов современным прикладным компьютерным программам, которые будут применяться в дальнейшем в практической работе при выполнении инженерных расчетов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать ОС Windows и основы работы с ней; оболочку Total Commander; сервисное программное обеспечение; основы работы в текстовом редакторе Microsoft Word; основы работы в табличном редакторе Microsoft Excel; базы данных Access; принципы работы Microsoft Visio; назначение и возможности среды Matlab; модульную структуру среды Matlab; методы программирования в среде Matlab; аналитические методы решения различных математических задач в среде Matlab;

уметь работать в ОС Windows, работать с текстовыми и табличными редакторами; базами данных Access; создавать графические документы в Microsoft Visio и осуществлять их интеграцию с другими документами Microsoft Office; производить расчёты в Matlab, программировать ход выполнения расчётов; производить аналитические расчёты в Matlab; осуществлять графическое представление результатов расчётов в Matlab.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основы работы в ОС Windows.

Основы работы в программной оболочке Total Commander.

Основы работы в Microsoft Word.

Основы работы в Microsoft Excel.

Основы работы в СУБД Access.

Пакет деловой графики Microsoft Visio.

Основы расчетов в Matlab.

Аналитические расчеты в Matlab.

Программирование в Matlab.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Искусственного интеллекта и системного анализа».

Составитель: старший преподаватель И.А. Тарасова

Аннотация дисциплины

Б.1.В.17 «Системы управления и контроля технологическими процессами» вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Системы управления и контроля технологическими процессами» является формирование у студентов знаний и умений проектирования и использование систем автоматизации, которые в дальнейшем будут использоваться в практической работе с программированием, обслуживанием и настройкам промышленных систем управления на базе программируемых логических контроллеров, проектированием снова создаваемых систем управления и т.п. Студент, который освоит основы курса, сможет самостоятельно решать задачи разработки систем автоматизации, управление сложными процессами в практической работе по созданию систем управления и принятие решений, при исследовании, при выполнении инженерных расчетов, проектировании и эксплуатации автоматизированных систем управления и других компьютеризированных систем (КС).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние дисциплины «Системы промышленной автоматизации», тенденции и перспективы ее развития; основные понятия и определения, принципы работы программируемых логических контроллеров; классификацию и свойства основных блоков и узлов систем управления на базе ПЛК; интерфейс среды разработки Simatic Step 7; методику настройки

аппаратного обеспечения систем управления Simatic в среде Step 7; принципы работы сигнальных модулей Simatic S7; принципы работы арифметических аккумуляторов в ПЛК; логические, битовые и дробные операции в ПЛК; основы программирования языком LAD; основы программирования языком STL; способы диагностики аппаратного обеспечения ПЛК, выявление и отладка ошибок в среде Step 7; основные понятия и определения, цель и назначения Scada-Систем; интерфейс Scada-Системы Simatic Wincc; основы программирования в Wincc; основы создания видеокладов представления технологических процессов в Wincc; способы обмена информацией между Wincc и ПЛК; резервирование информации в Wincc с помощью Microsoft SQL Server.

уметь – осуществлять подключение ПЛК Simatic S7 к программирующему устройству; делать настройку аппаратного обеспечения Simatic S7 в среде Step 7; осуществлять подключение и настройку аналоговых и цифровых входов к сигнальным модулям Simatic S7; реализовывать простейшие алгоритмы на языках STL и LAD в среде Step 7; осуществлять отладку программ в ПЛК; осуществлять создание и отладку проектов в среде Simatic Wincc; осуществлять подключение и настройку каналов обмена информацией между Simatic Wincc и Simatic S7; разрабатывать видеоклады процессов с помощью графического дизайнера Wincc; осуществлять создание и поддержку архива пользователя в Wincc.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Программированные логические контролеры и семейство SIMATIC. Понятие ПЛК. Обзор существующих средств автоматизации производства на базе ПЛК. Программное обеспечение STEP 7. Инсталляция, основные разделы и функции. Основы программирования S7. Структура проекта. Таблица конфигурации, параметрирование ЦПУ и модулей, адресация, основные принципы организации программы, блоки пользователя, структура памяти. Редактор LAD/STL. Редактирование и загрузка программы пользователя, основные типы данных. Основные логические команды и отладка программы. Бит-операторы, таймеры, счетчики, математические операторы, операторы преобразования, сравнение и перехода, утилиты тестирования и отладки в STEP7, режим монитора, просмотр/редактирование переменных, пошаговая отладка. Элементы и использования STEP7. Структурное программирование. Функции, функциональные и организационные блоки, символика и документирования, символьная адресация, перекрестные ссылки, символьный редактор, блоки данных, создание и редактирование блока, глобальные блоки и блоки-экземпляры. Системная информация и диагностика. Просмотр информации ЦПУ и модулей, диагностический буфер, обработка прерываний и ошибок, прерывание, обработка прерываний, типы ошибок, классы приоритета. Системный обзор Wincc. Назначение, возможности Windows XP (Настройка).

Требования к аппаратуре и ПО, инсталляция, авторизация, права пользователя. Создание проекта. Графический дизайнер. Подключение источника данных, имитация сменных, настройка проекта. Создание графических объектов, библиотека объектов, методы динамизации объектов, функции Wincc. Система сообщений. Представление сообщений, редактирование блоков сообщений, архивация сообщений. Система архивации. Представление диаграмм, архивация измеренных значений, конфигурирование окна отображения. Архив пользователя. Создание архива, взаимосвязи, сбор и изменение данных, внутренние функции.

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Искусственного интеллекта и системного анализа»

Составитель: доцент, к.т.н. Ю.К. Орлов

Аннотация дисциплины

Б.1.В.18 «Системы управления предприятием» вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины изучение основных понятий технологии проектирования информационных систем управления предприятием, ознакомление с существующей классификацией информационных систем

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать понятия информационной системы и информационной технологии, компьютерной информационной системы предприятия, основные функции информационных систем

уметь работать на уровне пользователя в системе 1С- Предприятие 8.1, разрабатывать диаграммы бизнес-процессов, выполнять статическое и динамическое описание предприятия

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные этапы развития информационных систем, автоматизация бизнес-процессов на предприятии, общие сведения об информационной системе «1С-Предприятие 8.1»

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет составляет 3 зачетных единиц (7 семестр), 2,5 зачетных единиц (8 семестр).

5. Форма промежуточной аттестации экзамен

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Составитель: доцент Ю.К. Орлов, старший преподаватель Елисеев В.И.

Аннотация дисциплины
Б.1.В.19 «Случайные процессы»
вариативной части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины "Случайные процессы" есть овладение студентами основными подходами к изучению случайных процессов, сведениями относительно их современных вероятностных моделей и методов анализа, необходимыми для правильного анализа и интерпретации экспериментальных данных, основными понятиями и методами теории случайных процессов, фундаментальным и прикладным знанием по использованию этих методов, необходимых при исследовании и моделировании процессов и явлений: стохастического характера при функционировании систем управления, формирования у студентов знаний и умений по решению разнообразных математических заданий, используемых в дальнейшем при освоении курсов, связанных с математическим моделированием, решением заданий системного анализа, оптимизации и идентификации, а также в практической работе с математическими моделями и созданием интеллектуальных систем принятия решений и тому подобное.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние дисциплины "Случайные процессы", тенденции и перспективы ее развития; методологию дисциплины, характерные классы задач, которые встречаются в системах управления; основные понятия, теоремы и методы теории случайных процессов; основные принципы построения статистических критериев.

уметь – опираясь на аппарат теории вероятностей, обосновать целесообразность применения той или другой статистической оценки, того или другого статистического метода; применять статистические методы оценивания характеристик случайных процессов; владеть основными методами анализа случайных процессов; обработать данные на компьютере с привлечением современных статистических пакетов прикладных программ; сделать правильные выводы, исходя из этих данных; моделировать и исследовать случайные процессы на ЭВМ; самостоятельно расширять знания новых вероятностных методов анализа случайных процессов и использовать их в прикладных задачах; применять на практике приобретенные знания при анализе физических явлений; применять методы теории случайных процессов для решения заданий управления; получать аналитические и численные решения конкретных заданий.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Назначение теории случайных процессов. Основные понятия.

Корреляционная теория случайных функций.

Операции над случайными функциями.

Комплексные случайные функции.

Стационарные случайные функции. Корреляционная теория стационарных случайных функций.

Эргодичность стационарных случайных функций.

Спектральная теория стационарных случайных функций.

Стационарные линейные системы.

Марковские случайные процессы.

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

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Искусственного интеллекта и системного анализа»

Составитель: доцент Ю.К. Орлов

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.20 «Финансовый менеджмент»
вариативной части профессионального цикла**

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является овладение теоретическими (понятийным аппаратом, принципами, базовыми концепциями и пр.) и практическими (информационно-аналитической базой, этапами, организационным обеспечением, методами, процедурами и методиками) методами управления инвестиционной, финансовой и инновационной деятельностью хозяйствующего субъекта.

Задачами являются:

- приобретение теоретических знаний и практических навыков по проведению финансово-инвестиционного анализа, бюджетирования и контроля;

- использование результатов прикладных экономических исследований и данных бухгалтерского учета в обосновании оптимальных управленческих решений, в разработке стратегии и тактики финансово-инвестиционной деятельности.

В результате изучения дисциплины «Финансовый менеджмент» студент должен:

знать:

- базовые концепции, принципы и основные инструменты финансового менеджмента;

- содержание и основные проблемы финансового менеджмента;
- понятийный аппарат финансового менеджмента;
- особенности функционирования коммерческих организаций, кредитных организаций, инвестиционных и страховых компаний в условиях российской бизнес-среды и за рубежом;
- законодательные акты и нормативно-справочную информацию, регулирующие и характеризующие финансово-инвестиционную деятельность коммерческих организаций;
- методы, приемы, систему частных и обобщающих показателей, обеспечивающих получение объективной оценки состояния объекта финансового менеджмента;
- способы и процедуры формирования финансовой отчетности по международным и российским стандартам, возможности отчетной информации в обосновании инвестиционных и финансовых решений;
- методики бухгалтерского учета, финансового и инвестиционного анализа, оптимизации расчетов; внутреннего контроля, прогнозного анализа и бюджетирования деятельности коммерческих организаций.

уметь:

- оперативно формировать информационную базу для обоснования финансовых и инвестиционных решений, в том числе с использованием системной информации бухгалтерского учета;
- правильно интерпретировать данные бухгалтерской отчетности, формировать прогнозную финансовую информацию;
- обосновывать оптимальные управленческие решения в области финансово-инвестиционной деятельности коммерческих организаций;
- осуществлять оперативный и последующий контроль выполнения финансово-инвестиционных решений.

владеть:

- навыками применения методик бухгалтерского учета, экономического анализа, бюджетирования и внутрихозяйственного контроля.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теоретические основы финансового менеджмента

Логика функционирования финансового механизма

Стратегический и оперативно-тактический финансовый менеджмент

Специфические аспекты и особенности финансового менеджмента.

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой управления бизнесом и персоналом

Составитель: доцент В.В. Горощенко

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.21 «Функциональный анализ»
вариативной части профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - знакомство студентов с одной из основ современной математики – теория функций и элементами функционального анализа. Сформировать навыки работы в метричных, нормированных и гильбертовых пространствах, дать представление о теории меры и интеграла Лебега. В процессе изучения данной дисциплины, которая базируется на знаниях студентами общих курсов линейной алгебры, математического анализа и теории дифференциальных уравнений, содействует дальнейшему развитию логического и алгоритмического мышления.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать основы понятия и теоремы теории функций;
- иметь представление про метричные, нормированные, Эвклидовы и топологические пространства;
- усвоить идеи, которые лежат в основе построения теории меры и интеграла Лебега;
- уметь оперировать линейными функционалами и операндами;
- уметь применять методы теории функции и функционального анализа при решении задач по своему профилю.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Метрические пространства; линейные нормированные и топологические пространства; пространство Гильберта; мера и интеграл Лебега и Римана.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Составитель: проф. С.П. Дегтярев

Аннотация дисциплины

Б.1.В.22 «Логика»

вариативной часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору студента

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 доказательство 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 фундамента любой 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-3, ОК-6.
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: доцент В.И. Пашков, доцент Т.Э. Рагозина

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.23 «Политология»**

**вариативной часть гуманитарного, социального и экономического
цикла дисциплин по выбору студента**

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-3, ОК-6, ПК-2.

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.24 «Психология»
вариативной часть гуманитарного, социального и экономического
цикла дисциплин по выбору студента

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-3, ОК-4, ОК-6, ПК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет психологической науки.

Место психологии в системе наук. Структура психологии.

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., доцент Т.А. Перевознюк

Аннотация дисциплины

Б.1.В.25 «Религиоведение»

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору студента

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 соотноситься 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.

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.26 «Социология»

вариативной часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору студента

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-3, ОК-4, ОК-6, ОПК-1, ПК-2.

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.27 «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-3.

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: доцент В.И. Пашков, ст. преп. В.К. Трофимюк

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.28 «Защита информации»
вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору
студента**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение основных принципов, методов и средств защиты информации в процессе ее обработки, передачи и хранения с использованием компьютерных средств.

В результате освоения дисциплины студент должен:

– знать основные понятия и направления в защите компьютерной информации, принципы защиты, принципы классификации и примеры угроз безопасности компьютерным системам, современные подходы к защите систем информационных технологий;

– уметь конфигурировать встроенные средства безопасности в операционной системе, использовать современные алгоритмы шифрования информации и организации обмена данными, устанавливать и настраивать программное обеспечение для защиты от вредоносного ПО.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Виды угроз безопасности информации.
- Виды умышленных угроз безопасности информации.
- Компьютерные вирусы.
- Методы и средства защиты информации.

Криптографические методы защиты информации.

Симметричные алгоритмы шифрования.

Асимметричные алгоритмы шифрования.

Хеширование.

Электронные подписи.

Алгоритмы шифрования RSA, DES, ELGAMAL.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ».

Составитель: ст. преп. Д.М. Бочаров

Аннотация дисциплины

Б.1.В.29 «Интеллектуальный анализ данных» вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - ознакомить студентов с методами обработки информации, представленной в различной форме (данных, знаний, структур), и процедурами обнаружения закономерностей для предсказания значения одной части информации по известным значениям другой ее части.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать отличия данных от знаний; классификацию задач и базовые гипотезы анализа данных; природу задач таксономии и основные алгоритмы; уметь применять полученные знания при решении практических задач таксономии в различных предметных областях.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные отличия данных и знаний.

Классификация задач анализа данных.

Типы измерительных шкал.

Базовые гипотезы, лежащие в основе методов анализа данных.

Задачи и алгоритмы таксономии.

Алгоритмы построения решающих правил.

Распознавание образов.

Выбор системы информативных признаков.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления»

Составитель: доцент Т.А. Васяева, ст. преподаватель Д.М. Бочаров

Аннотация дисциплины
Б.1.В.30 «Информационные системы»
вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору
студента

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины дать основные понятия о теории информации, информационного моделирования и формализации, информационных процессов и информационных систем

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать порядок представления информации, способы обработки информации, техническую базу информационной технологии, основные компоненты информационного управления

уметь разрабатывать схемы, печатные платы с применением САПР, программирование роботов на языке Lego, управление роботом ПК и мобильным телефоном

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Информационное моделирование, информационные системы, в том числе САПР *Altium Designer* техническая база информационной технологии, компьютерные и телекоммуникационные сети

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (3 семестр), 5 зачетных единиц (4 семестр).

5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Составитель: старший преподаватель Елисеев В.И.

Аннотация дисциплины
Б.1.В.31 «Консалтинг и моделирование бизнес-процессов»
вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору
студента

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний и умений по применению современных информационных технологий консалтинга при разработке и внедрению систем управления производством.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные понятия консалтинга, основные подходы к автоматизации работы предприятий, методы и технологии ИТ-консалтинга, методологию моделирования бизнес-процессов, этапы разработки консалтинговых проектов, методики внедрения программных продуктов.

уметь проводить разработку консалтингового проекта, формировать модель бизнес-процессов предприятий и использовать их реинжиниринг, использовать программные средства для моделирования бизнес-процессов, организовать проект по внедрению системы управления предприятием, анализировать группы программных продуктов и разрабатывать рекомендации по их применению.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Виды моделей компаний.

Понятия бизнес-процесса. Классификация бизнес-процессов компании.

Существующие стандарты в области методов и языков моделирования.

CASE-технологии как инструментарий моделирования, анализа и реорганизации.

Основные определения и классификация видов консалтинга.

Методика организации консалтингового проекта.

Консалтинг в различных областях деятельности предприятия.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Составитель: старший преподаватель Тарасова И.А.

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.32 «Логистика»
вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору
студента**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины изучение материальных, и связанных с ними информационных потоков, для увеличения эффективности функционирования экономических систем

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные понятия логистики, управления производством, управления складом, транспортом, финансами

уметь анализировать логистические системы, проводить реинжиниринг логистических систем, применение информационных технологий в логистике

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Содержание дисциплины (основные разделы): ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные понятия логистики, логистика производства, закупок, склада

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

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Составитель: старший преподаватель Елисеев В.И.

Аннотация дисциплины
Б.1.В.33 «Математическое программирование»
вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору
студента

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – состоит в изучении основных типов задач математического программирования, методов их решения с целью применения полученных знаний для моделирования и решения практических задач, анализа полученных результатов.

Задачи дисциплины – формирование системы знаний по методологии построения оптимизационных математических моделей, практических навыков в области решения различных классов оптимизационных математических задач.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать классификацию моделей и методов решения задач математического программирования; графический и симплекс-методы решения задачи линейного программирования (ЛП); постановку транспортной задачи и методы ее решения; построение двойственной задачи ЛП, основные теоремы двойственности; алгоритмы Гомори решения целочисленных задач ЛП; экономическую и геометрическую интерпретацию задач нелинейного программирования; принцип оптимальности Белмана; общую схему применения метода динамического программирования;

уметь моделировать простейшие экономические ситуации, связанные с оптимизацией исследуемых процессов; решать оптимизационные задачи методами математического программирования; обосновывать оптимальное решение и проводить экономический анализ полученных результатов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

1. Содержание дисциплины (основные разделы):
 Линейное программирование.
 Двойственность в ЛП.
 Транспортная задача.
 Дискретное программирование.
 Нелинейное программирование.
 Основные понятия динамического программирования.
4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Составитель: ст. преподаватель Е.В. Бычкова

Аннотация дисциплины
Б.1.В.34 «Методы искусственного интеллекта»
вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору
студента

В курсе рассматриваются основные этапы проектирования баз знаний и стратегия создания баз знаний. Формализация, классификация, канонизация правил. Стратегии принятия решений. Сохранение знаний.

Освоив изложенные методы и подходы, студент может самостоятельно приступить к разработке интеллектуальных систем в роли инженера по знаниям.

Большое внимание в курсе уделяется обеспечению, контролю и восстановлению целостности данных и знаний, авторизация доступа к данным и знаниям, их защите от несанкционированного вмешательства.

В результате освоения дисциплины студент должен
ЗНАТЬ:

- этапы проектирования баз знаний;
- методы вывода на фреймовых и сетевых структурах и методы, основанные на прецедентах;
- методы обобщения знаний в интеллектуальных системах;
- особенности проектирования систем искусственного интеллекта;
- методы и этапы разработки экспертных систем, особенности проектирования основных компонентов;
- особенности проектирования подсистем объяснений;
- особенности проектирования и функционирования естественно-языковых систем.

УМЕТЬ:

- обеспечивать авторизацию доступа к знаниям и их защиту от несанкционированного вмешательства;
- изучать предметную среду;

- принимать и обосновывать решения по логической и физической структуры баз знаний;
- определять эффективность выбранной структуры;
- эксплуатировать базы знаний и применять инструментальные программные средства;
- применять методы вывода на фреймовых и сетевых структурах;
- проектировать методы и стратегии вывода в продукционных системах;
- использовать и анализировать способы вывода на различных моделях знаний;
- проектировать элементы систем приобретения знаний;
- разрабатывать основные компоненты экспертных систем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Отображение и моделирование знаний, механизмы выводов в системах искусственного интеллекта. История искусственного интеллекта, основные направления искусственного интеллекта. Особенности когнитивных процессов и интеллектуальной деятельности человека.

Моделирование знаний. Анализ механизмов выводов, методы индукции и дедукции. Отражение знаний и механизмы выводов в системах искусственного интеллекта. Формально-логические основы систем искусственного интеллекта. Выводы на семантических, фреймовых и продукционных моделях. Прямой и обратный логические выводы.

Современные интеллектуальные системы и методы их проектирования. Основные типы и особенности проектирования систем искусственного интеллекта. Отличия систем искусственного интеллекта от систем обработки данных. Системы поддержки принятия решений (СППР). Экспертные системы. Классификация, архитектура, состояние, методы и этапы разработки. Естественно-языковые системы (ЕЯ-системы). Назначения. Структура. Особенности функционирования и проектирования. Интеллектуальный интерфейс. Обучающие интеллектуальные системы. Языки программирования интеллектуальных систем.

Методы извлечения и представления знаний. Функции инженера по знаниям и эксперта при проектировании СППР. Классификация методов извлечения знаний. Перспективы развития систем искусственного интеллекта.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 126 часов, 3,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Составитель: доцент Ю.К. Орлов, старший преподаватель В.И. Елисеев

Аннотация дисциплины

Б.1.В.35 «Проектирование компьютерных информационных систем» вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: обучить основам проектирования с использованием современных методик разработки проектов информационных систем

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные этапы процесса проектирования ИС, требования к разным частям проекта, особенности применения международных стандартов

уметь проводить обследование объектов управления, строить модели процессов, выбирать оптимальную систему классификации и кодирования информации, решать вопросы рациональной организации баз данных и технических средств

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные понятия проектирования информационных систем, технологии моделирования при проектировании ИС.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Составитель: старший преподаватель кафедры ИИСА Елисеев В.И.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.36 «Системный анализ сложных систем управления» вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Системный анализ сложных систем управления» являются формирование у студентов знаний и умений по исследованию сложных объектов, используемых в дальнейшем при освоении курсов, формирование представлений об основных явлениях, понятиях, законах и методах анализа и синтеза систем управления, объяснить необходимость анализа и исследования систем управления, применяющихся в нашей реальной жизни. Основным инструментом исследования систем управления на данный момент является системный анализ, и поэтому в данной дисциплине показаны этапы, поступательного развития системных представлений и системных исследований, которые привели к

формированию системного анализа. Здесь же показано становление некоторых сопутствующих системному анализу направлений (общая теория систем, кибернетика, синергетика). *Основная задача дисциплины:* показать, как разные знания (математика, теория управления, методы оптимизации...), могут служить решению сложных прикладных задач, а системный интегратор становится одной из главных действующих лиц, архитектором, конструктором сложных систем. Для конструирования и исследование сложных систем нет наборов рецептов, есть лишь методология.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние дисциплины, тенденции и перспективы ее развития; методологию дисциплины, характерные классы задач, которые встречаются в системах управления; принципы процессов функционирования сложных систем управления любой природы; основные понятия и задачи системного анализа; методологию разработки формальных моделей сложных систем; основы теории эффективности систем; методологические основы решения проблемы.

уметь – обосновывать цель и задачи системного анализа; ориентироваться в структуре знаний о механизмах работы сложных систем управления; проводить анализ сложных систем как объектов исследования; разрабатывать формальные модели сложных систем; разрабатывать модель по достижению цели; осуществлять синтез модели проблемы и ее решения, самостоятельно расширять знания новых методов системного анализа и использовать их в прикладных задачах; применять на практике приобретенные знания при анализе физических явлений; освоить технологию системного анализа сложных социально-экономических систем; проводить наблюдения за организационными системами, а также составлять описание проводимых исследований; применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач управления организационными системами.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Закономерности сложных систем. Исследования и анализ в современной экономике и управлении. Предпосылки исследования систем и процессов управления. Системный анализ как средство исследования систем. Становление системности. Классификация систем. Критерии при формировании целей. Пути достижения поставленных целей. Методы и объекты системного анализа. Применение методологии системного подхода к созданию сложных систем управления. Системный подход к созданию автоматизированных технологических комплексов (АТК) и компьютерно-интегрированных систем управления (КИСУ). Структурный анализ сложных систем управления. Системный анализ процесса управления в сложных системах. Типовые функциональные структуры систем управления. Координация в сложных системах управления. Моделирование процесса

функционирования сложных систем управления. Принятие решений в сложных системах.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Искусственного интеллекта и системного анализа»

Составитель: доцент, к.т.н. Ю.К. Орлов

Аннотация дисциплины

Б.1.В.37 «Системы поддержки принятия решений» вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

2. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины научить теоретическим основам теории принятия решений и практическим навыкам решения задач по обработке экспертной информации, принятии решений в условиях определенности и неопределенности

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать методы обработки экспертной информации, принципы оптимальности, количественные и качественные методы принятия решений в условия определенности, типы критерий выбора решения в условиях неопределенности

уметь решать задачи по обработке экспертной информации, формировать область компромиссов, выбирать наилучшую альтернативу, используя разные принципы оптимальности

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные понятия теории принятия решений и методы экспертной оценки, принятие решений в условия неопределенности и принятие коллективных решений, задачи и алгоритмы принятия коллективных решений

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (3 семестр), 5 зачетных единиц (4 семестр).

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Составитель: старший преподаватель В.И. Елисеев

Аннотация дисциплины
Б.1.В.38 «Теория информации и кодирования»
вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору
студента

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины "Теория информации и кодирования" заключаются в изучении студентами основных положений теории информации и кодировки; ознакомлении с основами математической теории информации, приобретении навыков в практическом использовании, постановке и решении задач измерения и кодирования информации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – задачи теории информации и подходы к построению теории информации; основные понятие теории информации; способы измерения информации; основные методы эффективного, помехозащищенного и криптографического кодирования;

уметь – применять методы теории информации для решения практических задач; применять алгоритмы эффективного, помехозащищенного и криптографического кодирования; реализовать прикладные задачи теории информации на базе языков программирования и пакетов прикладных программ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ПК-1, ПК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные задачи теории информации.

Понятие информации и различные подходы к измерению информации.

Понятие кодирования, алгоритмы кодирования (эффективное кодирование, помехозащищенное кодирование, криптографическое кодирование). Понятие избыточности информации и методы устранения избыточности. Статистические и корреляционные методы эффективного кодирования. Методы Шеннона-Фано, Хаффмана и Арифметическое кодирование. Методы Лемпеля-Зива.

Помехозащищенное кодирование, блочное помехозащищенное кодирование, совершенные и квазисовершенные помехозащищенные коды.

Криптографические методы кодирования, современные алгоритмы шифрования с симметричным и несимметричным ключом.

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

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Искусственного интеллекта и системного анализа»

Составитель: старший преподаватель И.А. Тарасова

Аннотация дисциплины
Б.1.В.39 «Теория планирования эксперимента»
вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору
студента

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение основных положений теории планирования эксперимента и выработка практических навыков в организации активного эксперимента

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать регрессивные модели эксперимента, полный и дробный факторный эксперимент, свойства полного факторного эксперимента и дробных реплик

уметь строить полный факторный эксперимент, получать матрицы планирования, исследовать уравнение регрессии, полученных с помощью полного факторного эксперимента

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Полный факторный эксперимент и дробные реплики от него, описание почти стационарной области, некоторые частные задачи планирования эксперимента

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»
 Составитель: старший преподаватель Елисеев В.И.

Аннотация дисциплины
Б.1.В.40 «Уравнения математической физики»
вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору
студента

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – систематическое изучение дифференциальных уравнений, которые имеют фундаментальное теоретическое значение и используемых как основные математические модели в естествознании, технике и экономике, с помощью современных аналитических средств.

В результате освоения дисциплины студент должен:

– освоение методов решения и исследования задач математической физики и выяснение их физического значения;

– классификацию уравнений с частными производными.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

ОК-5, ОПК-3, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): классификация уравнений в частных производных второго порядка, характеристики, приведения к каноническому виду; смешанные задачи для уравнений колебания, метод Фурье, собственные значения и собственные функции задачи Штурма-Лиувилля; уравнения теплопроводности, решения методом Фурье; уравнения Лапласа и Пуассона; сферические функции; задача Коши для волнового уравнения; задача Коши для уравнения теплопроводности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Составитель: профессор С.П. Дегтярев

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.41 «Экспертные системы»
вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору
студента**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины показать порядок применения ЭС на основе нейронных сетей и генетических алгоритмов

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать общие сведения об экспертных системах, структуру и этапы разработок ЭС, модели представления знаний, обработку экспертных оценок

уметь разрабатывать экспертную систему с помощью пакета Visual PROLOG 5.2, с помощью оболочки «Малая Экспертная Система 2,0

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): введение в предмет экспертных систем (ЭС), основные поисковые алгоритмы интеллектуальных систем, структура системы, основанной на знаниях, представление неопределённости знаний и данных, приобретение знаний, принципы разработки экспертных систем, перспективы развития экспертных систем

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Составитель: старший преподаватель Елисеев В.И.

Аннотация дисциплины Б.1.В.42 «Физическая культура (общая подготовка)»

1. Цель и задачи 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: ОК- 8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Теория физической культуры.
 - Легкая атлетика.
 - Гимнастика.
 - Боевые единоборства.
 - Плавание.
 - Спортивные игры.
 - Тяжелая атлетика.
 - Фитнес – аэробика.
 - ЛФК.
4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 з. е.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой физического воспитания и спорта

Составитель:

зав. кафедрой физического воспитания и спорта П.И. Навка,
ст. преп. М.С. Репневская

Аннотация дисциплины

Б.1.В.43 «Физическая культура (специальная подготовка)»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цели дисциплины 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 физически 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: ОК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Легкая атлетика.
- Гимнастика.
- Боевые единоборства.
- Плавание.
- Спортивные игры.
- Тяжелая атлетика.
- Фитнес – аэробика.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е.

5. Форма промежуточной аттестации: не имеет.

Разработана кафедрой физического воспитания и спорта

Составитель:

зав. кафедрой физического воспитания и спорта П.И. Навка,
ст. преп. М.С. Репневская

АННОТАЦИИ ПРАКТИК И
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Б.2.1 Научно-исследовательская работа студентов

1. Цель и задачи НИРС

Цель НИРС – получение практических навыков проведения самостоятельных научных исследований: формулировка научной проблемы, формирование критериальных требований к ее решению, анализ известных подходов к ее решению в пространстве выбранных критериев, формулировка целей и задач самостоятельного исследования, оценка новизны полученных результатов

В результате освоения НИР студент должен:

- изучить методы сбора и анализа научно-технической информации из различных источников;
- изучить стандарты, действующие в области проведения и оформления результатов научно исследовательских работ, разработки и оформление проектно-технологической документации на информационные системы;
- выполнить анализ состояния проблемы, на основе изучения публикаций по теме работы, формулировка целей и задач исследования;
- выполнить собственные исследования и разработки, направленные на достижение целей и задач исследования;
- изучить документацию по технологиям разработки программного обеспечения;
- оформить результаты анализа информации по заданной теме и собственных исследований и разработок в виде отчета.

2. Требования к уровню освоения содержания НИРС.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- подготовительный этап;
- исследовательский этап;
- оформление отчета.

4. Общая трудоемкость НИРС составляет 4 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Составитель: старший преподаватель кафедры ИИСА Елисеев В.И.

Б.2.2 Преддипломная практика

1. Цель и задачи преддипломной практики

Цель практики систематизация, расширение и закрепление полученных на учебных занятиях понятий в области информатики, формирование у студентов навыков освоения самостоятельной работы с целью получения знаний по новым темам дисциплины..

В результате освоения преддипломной практики студент должен:

- приобрести опыт совместной работы;
- приобрести навыки самостоятельного поиска и освоения научной информации;
- приобрести практические навыки работы с базами данных;
- изучить сравнительный анализ методов сортировки массивов;
- решать задачи линейного программирования и оптимизации.
- приобрести навыки написания отчета по практике и устной защите.

2. Требования к уровню освоения содержания преддипломной практики.

Процесс изучения преддипломной практики направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание преддипломной практики (основные разделы):

- инструктаж по ТБ;
- получение индивидуального задания;
- разработка алгоритма решения задачи;
- разработка и отладка программы решения задачи;
- контрольный просчет;
- оформление отчета и его защита.

4. Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференциальный зачет.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа

Составитель: доктор физ-мат. наук, профессор А.С. Миненко

Б.2.3 Производственная практика

1. Цель и задачи производственной практики

Цель производственной практики получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Практика проходит на основании утвержденной Программы практики и являются частью основной профессиональной программы высшего профессионального образования. Сроки проведения практики, согласно учебно – календарного плана. Планирование практики осуществляется кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ» (ИИСА) под руководством деканата и учебной части института с учетом требований учебного плана для специальности. К руководству практикой от кафедры привлекаются опытные преподаватели: доктора наук, доценты, старшие преподаватели, ассистенты; не привлекаются преподаватели других кафедр и учебных заведений.

Руководители практики в полном объеме обеспечивают организацию практической подготовки на местах; проводят инструктаж и консультацию студентов о порядке прохождения практики на местах; контролируют соответствие предприятий и организаций профилю подготовки специалистов; обеспечивают студентов необходимыми документами (направление, дневники, календарные планы, индивидуальные задания, методические пособия для выполнения заданий и.т.д.).

Руководителями от предприятий назначаются высококвалифицированные специалисты, что подтверждается соответствующим приказом. Они обеспечивают практикантам нормальные условия работы, контролируют выполнение студентами правил внутреннего распорядка и техники безопасности.

После окончания практики студенты предоставляют на кафедру отчет, подписанный и оцененный руководителем практики от предприятия.

Отчеты по практике защищаются студентами перед руководителем практики от кафедры.

В период прохождения Производственной практики следует начать составление перечня работ, которые он должен выполнить в этот период. Студент должен четко представлять, что было сделано в теоретическом и прикладном аспектах задания. Выполненные работы должны быть описаны в отчете по практике с указанием полученных практических навыков.

В результате прохождения производственной практики студент должен:

знать порядок представления информации, способы обработки информации, техническую базу информационной технологии, основные компоненты информационного управления, анализ характеристик класса объекта управления.

уметь выбрать и сформулировать основную тему выпускной квалификационной работы, провести анализ выбранного процесса и сделать постановку задачи.

Результаты промежуточной аттестации по практике учитываются при подведении итогов общей успеваемости студента. Обучающиеся, не выполнившие программу практику без уважительных причины, считаются имеющими академическую задолженность.

Процесс изучения преддипломной практики направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

Форма промежуточной аттестации: дифференциальный зачет

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Составитель: старший преподаватель кафедры ИИСА Елисеев В.И.

Б.2.4 Учебная практика

1. Цель и задачи учебной практики

Цель практики – формирование у студентов, на основе ранее полученных теоретических знаний, практических навыков и умений, необходимых будущим специалистам, обеспечение связи между научно-теоретической подготовкой студентов, закрепление и углубление теоретической подготовки.

В результате освоения учебной практики студент должен:

- закрепить теоретические знания программирования;
- приобрести навыки постановки задачи и ее решения;
- уметь решать математические задачи, используя стандартное программное обеспечение;
- уметь оформлять техническую документацию.

2. Требования к уровню освоения содержания учебной практики.

Процесс изучения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2.

3. Содержание учебной практики (основные разделы):

- инструктаж по ТБ;
- получение индивидуального задания;
- постановка и формализация задачи для решения на ЭВМ;
- разработка алгоритма решения задачи;
- разработка и отладка программы решения задачи;
- контрольный просчет;
- оформление отчета и его защита.

4. Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференциальный зачет.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа

Составитель: старший преподаватель кафедры ИИСА Тарасова И.А.

Разработчики основной образовательной программы:


Руководитель рабочей группы

Профессор, д.ф.-м.н.


 А.С. Мищенко

Члены рабочей группы

Доцент, к.т.н.


 Ю.К. Орлов

Ст. преподаватель

 И.А. Тарасов

От работодателей:

Зам. директора ГУ «Институт проблем
искусственного интеллекта»

 С.Б.Иванова