

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



А. Я. Аноприенко

2020 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки:

27.04.03 Системный анализ и управление

(код, наименование)

Магистерская программа:

Системный анализ и управление

(наименование)

Квалификация:

Магистр

Факультет:

Компьютерных наук и технологий

(полное наименование)

Выпускающая кафедра:

Искусственный интеллект и системный анализ

(полное наименование)

Донецк, 2020г.

Лист согласований

Основная образовательная программа высшего профессионального образования составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 № 1413.

Основная образовательная программа высшего профессионального образования рассмотрена на заседании кафедры «Искусственный интеллект и системный анализ» 21 января 2020 г., протокол № 6, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 27.04.03 «Системный анализ и управление» 19 февраля 2020 г., протокол № 2 и принята Учёным советом ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» 28 февраля 2020 г., протокол № 1.

Руководитель ООП:
доцент



(подпись)

А.С. Миненко

Заведующий кафедрой
«Искусственный интеллект
и системный анализ»



(подпись)

А.С. Миненко

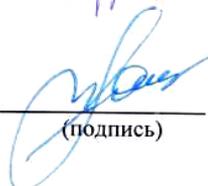
Председатель учебно-методической комиссии по направлению
подготовки 27.04.03 «Системный анализ и управление»



(подпись)

А.С. Миненко

Декан факультета
компьютерных наук и технологий



(подпись)

В.А. Струнилин

Начальник отдела
учебно-методической работы



(подпись)

А.В. Корощенко

Первый проректор



(подпись)

А.А. Каракозов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.....	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	11
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).....	15
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.....	17
5.3. Материально-техническое обеспечение	20
6. Характеристики среды образовательного учреждения высшего профессионального образования, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускника.....	22
6.1. Организация внеучебной деятельности.....	22
6.2. Организация воспитательной работы	22
6.3. Спортивно-массовая работа в университете	25
6.4. Культурно-массовая работа в университете	25
6.5. Социальная поддержка студентов.....	26
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП.....	28
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	28
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП.....	28
8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	30
9. Информация об актуализации ООП.....	33
Разработчики основной образовательной программы	34
Приложения	35
Приложение А Матрица формирования компетенций	35
Приложение Б Календарный учебный график.....	37
Приложение В Базовый учебный план	38
Приложение Г Аннотации дисциплин	41
Приложение Д Аннотации практик, в том числе научно-исследовательской работы студентов.....	73
Приложение Е Информация об актуализации ООП.....	79

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Определение ООП

1.1. Основная образовательная программа высшего профессионального образования (далее – ООП) магистратуры, реализуемая в ГОСУДАРСТВЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТЕ» (далее – ГОУВПО «ДОННТУ», Университет) по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление, магистерская программа «Системный анализ и управление» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований соответствующей сферы профессиональной деятельности выпускников, на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление (далее ФГОС ВО).

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

1.2. Нормативно-правовую базу разработки ООП составляют:

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

1.2.2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. №1413;

1.2.3. Нормативные правовые 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 ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (в действующей редакции);

1.2.6. Положение об организации образовательного процесса в ГОСУДАРСТВЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (в действующей редакции).

1.2.7. Положение об основной образовательной программе высшего профессионального образования ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (в действующей редакции);

1.3. Общая характеристика ООП

1.3.1. Целью образовательной программы является обеспечение подготовки кадров с квалификацией «магистр», готовых к проведению научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности в области проектирования, конструирования и эксплуатации объектов техники и технологии на основе методов и средств системного анализа, управления моделирования, а также алгоритмического и программного обеспечения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление.

Цель магистерской 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 магистерской программы в ДОННТУ осуществляется по очной и заочной формам обучения.

Срок освоения магистерской программы в очной форме, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление. Для заочной формы обучения срок освоения ОПП 2 года и 3 месяца установлен в соответствии с решением Учёного совета ГОУВПО «ДОННТУ».

При обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

1.3.3. Трудоемкость ООП

Трудоёмкость освоения студентом программы магистратуры по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление,

магистерская программа «Системный анализ и управление» составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП

На обучение по магистерской программе «Системный анализ и управление» принимаются лица, имеющие диплом бакалавра по направлению подготовки в рамках укрупненной группы 27.00.00 Управление в технических системах.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает область науки, техники и технологии, обеспечивающую разработку теоретических основ и создание средств реализации информационно-аналитических, информационно-управляющих, проектно- конструкторских, проектно-технологических комплексов, систем, приборов и устройств (далее – технических объектов и систем) на основе теоретических и экспериментальных исследований для проектирования, конструирования и эксплуатации с применением принципов, методов, способов и средств человеческой деятельности на основе системного анализа, синтеза, управления, моделирования технических объектов и систем различного назначения.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 27.04.03 «Системный анализ и управление» **объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры, являются информационно-управляющие, проектно-конструкторские, проектно-технологические системы в области техники и технологии, разработка которых требует применения методов системного анализа, управления, моделирования, алгоритмического и программного обеспечения для качественного проектирования, конструирования и эксплуатации.

При подготовке магистров направления 27.04.03 Системный анализ и управление особое внимание уделяется организованным информационно-аналитическим системам, предназначенным для обработки больших объемов данных.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Реализуемая программа является программой **академической магистратуры** и ориентирована на следующие **виды профессиональной деятельности**:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- проектно-технологическая;
- научно-педагогическая;
- организационно-управленческая.

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, научно-педагогической 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 магистратуры «Системный анализ и управление», должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

постановки задач и разработка планов научных исследований в области системного анализа и управления на основе библиографического анализа с применением современных информационных технологий;

разработка и выбор математических моделей объектов, аналитических или численных методов математического моделирования, методов анализа и синтеза систем управления, алгоритмов решения задач управления в целом;

системно-аналитическое качественное исследование объектов техники, технологии и сложных систем на основе методов фундаментальных наук;

разработка и адаптация методов фундаментальных наук для анализа и синтеза сложных системно-аналитических комплексов и систем управления;

системно-аналитическое обеспечение принципов создания инновационных технологий на основе системного прогнозирования основных тенденций развития науки, техники и технологий;

разработка и использование унифицированного программного обеспечения для решения задач системного исследования и реализации управления в сложных технических системах;

системное математическое моделирование и системная оптимизации технических объектов на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ;

проектно-конструкторская деятельность:

системная интеграция технологий управления техническими объектами;

системный анализ эффективности интеграции средств техники и информатики, подготовка заданий на разработку проектно-конструкторских решений;

разработка проектов сложных технических систем различного назначения, обоснование выбора аппаратно-программных средств на основе методов системного анализа, оптимизации и принятия управленческих решений;

системная экспертиза проектно-конструкторских решений;

разработка проектов систем оптимального, адаптивного и робастного управления сложными техническими объектами в различных отраслях;

системное преодоление неопределенностей в моделях описания окружающей среды и технических объектов и системное управление в конфликтных ситуациях в распределенных системах;

системное планирование действий технических объектов и системная верификация технических объектов;

разработка проектов системного анализа производственных и научных задач и концептуальное проектирование сложных изделий;

разработка и реализация проектов по интеграции сложных систем в соответствии с методами системного анализа;

разработка эскизных, технических и рабочих проектов изделий с использованием передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;

разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;

проектно-технологическая деятельность:

разработка инструментальных средств реализации проектов и систем управления;

применение автоматизированных систем разработки сложных систем автоматизированного управления для технологической подготовки производства;

разработка технических заданий на проектирование и изготовление стандартных методов, алгоритмов управления и технологического оснащения;

разработка технических заданий на проектирование средств управления и технологического оснащения промышленного производства и их реализация на основе автоматизированного проектирования;

выбор систем обеспечения экологической безопасности;

научно-педагогическая деятельность:

выполнение педагогической работы на кафедрах организаций;

участие в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов научных исследований;

постановка и модернизация лабораторных работ и практикумов по дисциплинам, разработка методических материалов, используемых обучающимися в учебном процессе;

применение и разработка новых образовательных технологий, включая технологии компьютерного и дистанционного обучения;

организационно-управленческая деятельность:

системная экспертиза моделей организационных инфраструктур управления, образующих компонентов и процессов их взаимодействия;

организация работы коллектива исполнителей, определение порядка выполнения работ на основе методов принятия решений;

поиск оптимальных решений при создании объектов деятельности с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

системное планирование действий по модернизации техники и технологий управления;

ситуационное организационное управление ресурсами, процессами и технологиями управления;

профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений;

подготовка заявок на изобретения и регистрация программного обеспечения в области управления;

адаптация современных систем управления качеством к конкретным объектам деятельности на основе международных стандартов;

подготовка отзывов и заключений на проекты, заявки, предложения по вопросам системного анализа и управления.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП

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

3.1.1. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

3.1.2. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

способностью определить математическую, естественнонаучную и техническую сущность задач управления техническими объектами, возникающих в профессиональной деятельности, провести их качественно-количественный анализ (ОПК-1);

способностью формулировать содержательные и математические задачи исследования, выбирать методы экспериментального и вычислительного экспериментов, системно анализировать, интерпретировать и представлять результаты исследований (ОПК-2);

способностью оформить презентации, представить и доложить результаты системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами (ОПК-3);

способностью разработать практические рекомендации по использованию качественных и количественных результатов научных исследований (ОПК-4);

способностью организовать работу коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определить порядок выполнения работ (ОПК-5).

3.1.3. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

способностью применять адекватные методы математического и системного анализа и теории принятия решений для исследования функциональных задач управления техническими объектами на основе отечественных и мировых тенденций развития методов, управления, информационных и интеллектуальных технологий (ПК-1);

способностью разрабатывать новые методы и адаптировать существующие методы системного анализа вариантов эффективного управления техническими и организационными объектами (ПК-2);

проектно-конструкторская деятельность:

способностью разработать и реализовать проекты по системному анализу сложных технических и организационных систем на основе современных информационных технологий (Web- и CALS-технологий) (ПК-3);

способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств, экспертно-аналитических систем поддержки принятия оптимальных решений (ПК-4);

способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления сложными управляемыми объектами в различных отраслях (ПК-5);

проектно-технологическая деятельность:

способностью применять современные технологии создания сложных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых систем управления (ПК-6);

научно-педагогическая деятельность:

способностью принимать непосредственное участие в учебной работе кафедр и других учебных подразделений организаций по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление (ПК-7);

организационно-управленческая деятельность:

способностью руководить коллективами разработчиков аппаратных и (или) программных средств и экспертных систем поддержки принимаемых решений при управлении техническими и организационными объектами (ПК-8).

3.1.4. При разработке программы магистратуры все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, включаются в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры.

3.2. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП представлена в приложении А.

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

В соответствии с ФГОС ВО 27.04.03 Системный анализ и управление 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 практики и научно-исследовательской работы студентов (Приложение Д).

4.1. Календарный учебный график

График учебного процесса и сводный бюджет учебного времени в неделях приведены в приложении Б. В соответствии с графиком учебного процесса срок обучения составляет 2 года, из них на теоретическое обучение отводится 51 неделя, на экзаменационные сессии – 11 недель, на практику – 15 недель, на каникулы – 20 недель. Семь 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 магистра по направлению 27.04.03 «Системный анализ и управление», магистерская программа «Системный анализ и управление» представлен в приложении В. В таблице приведена общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах.

ООП подготовки магистра 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.

Структура программы обучения		Объём программы обучения в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	63
	Базовая часть	31
	Вариативная часть	32
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	48
	Вариативная часть	48
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объём программы магистратуры		120

Дисциплины, относящиеся к базовой части программы магистратуры, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы, которую он осваивает. Дисциплины, относящиеся к вариативной части программы магистратуры, практики (в том числе НИР) определяют направленность программы. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей), практик (в том числе НИР) становится обязательным для освоения обучающимся.

Суммарная трудоемкость ООП в очной форме обучения за учебный год составляет 60 зачетных единиц, включая практики, выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Обучающимся по ООП магистратуры по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору в объеме 10 з.е., что составляет 31,25 % вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», и соответствует требованиям ФГОС ВО.

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

4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

В учебном плане содержится 22 дисциплины, из них в базовой части – 9 дисциплин, в вариативной 13; из них 7 дисциплин по выбору студента.

Данные дисциплины способствуют развитию теоретических знаний и практических навыков профессиональной подготовки будущих выпускников в рамках магистерской программы «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 увязке с кратким содержанием дисциплины и с учетом программы подготовки.

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

В соответствии с ФГОС ВО практики, в том числе научно-исследовательская работа студентов, являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую и научно-исследовательскую подготовку обучающихся.

Практики 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 запланирована преддипломная практика длительностью 7 недель в период 4-го семестра и проводится для выполнения выпускной квалификационной работы. Общая нагрузка практики составляет 10,5 з.е.

Проведение научно-исследовательской работы студентов запланировано в 1-3 семестре. 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 27.04.03 Системный анализ и управление, магистерская программа «Системный анализ и управление» формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ ДОННТУ, определяемых ФГОС ВО по указанному направлению подготовки.

5.1. Кадровое обеспечение

Реализация ООП подготовки магистров по магистерской программе «Системный анализ и управление» обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью. Учебный процесс подготовки магистров осуществляют 16 преподавателей, из них 5 докторов наук, 11 кандидатов наук. К учебному процессу привлечен 1 совместитель. Учебный процесс обеспечивается техническим персоналом из 3 человек.

Анализ соответствия кадрового обеспечения требованиям ФГОС 27.04.03 Системный анализ и управление показал:

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

- доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 100% (нормативное требование не менее 70%);

- доля преподавателей, имеющих ученую степень доктора или кандидата наук, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ООП, составляет 100 % (нормативное требование не менее 80%);

- доля преподавателей, имеющих основное место работы в ДОННТУ, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ООП, составляет 93,75% (нормативное требование не менее 60%);

- доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет 6,25% (нормативное требование не менее 5%).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется Орловым Юрием Константиновичем – штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень

кандидата технических наук, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

В ГОУВПО «ДОННТУ» созданы условия, необходимые для реализации ООП подготовки по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление, магистерская программа «Системный анализ и управление».

Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПП включают:

– основную и дополнительную учебную и учебно-методическую литературу (учебники и учебные пособия, методические разработки к семинарским, практическим и лабораторным занятиям) научно-технической библиотеки университета, учебно-методических кабинетов кафедр университета, необходимые для осуществления учебного процесса по всем дисциплинам ООП в соответствии с нормативами, установленными ФГОС ВО;

– кафедральные информационные и дидактические материалы;

– информационные базы данных и обучающие программы;

– педагогические измерительные материалы для компьютерного тестирования обучающихся.

По всем дисциплинам ООП разработаны учебно-методические комплексы, включающие рабочие программы, тексты лекций, презентационные материалы по лекциям курса, учебно-методические материалы по практическим, лабораторным и семинарским занятиям, календарно-тематический план освоения дисциплины, фонды оценочных средств, методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся.

Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации ООП по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление (перечень рекомендуемой литературы и интернет-ресурсов) приведено в рабочих программах дисциплин (модулей).

Доступ к учебно-методическому и информационному обеспечению ОПП обеспечивается научно-технической библиотекой и электронной информационно-образовательной средой ГОУВПО «ДОННТУ».

Научно-техническая библиотека ДОННТУ (далее НТБ) – одна из старейших и наибольших библиотек вузов Донбасса. НТБ была основана в

1921 г. как библиотека горного техникума (позднее – библиотека индустриального института, библиотека Донецкого политехнического института, библиотека Донецкого государственного технического университета). С 1963 г. библиотека возглавляла Методическое объединение вузовских библиотек Донецкого региона, а с 1987 г. до 2014 г. – зональное методическое объединение вузовских библиотек Донецкой и Луганской областей.

Библиотека имеет 4 абонемента, 6 читальных залов, 5 инновационных библиотечных площадок на 557 посадочных мест, занимает площадь 4547 м². Фонд библиотеки составляет 1231566 экземпляров изданий, из них около полмиллиона – учебники и учебные пособия, свыше 700 названий журналов, более 11000 электронных документов. В НТБ создан университетский репозиторий – Electronic Donetsk National Technical University Repository. Сегодня он содержит свыше 31115 опубликованных материалов, в том числе научные статьи, монографии, материалы научно-практических конференций, учебники, учебно-методические пособия, патенты и др. виды изданий. В библиотеке есть литература на иностранных языках, замечательная коллекция художественной литературы, ценных изданий: миниатюрные издания, фолианты по искусству, издания начала XIX в. Около 30 лет назад библиотека первой в регионе начала автоматизацию библиотечных процессов, а с 2010 г. перешла на современное программное обеспечение АИБС «MARC SQL», разработанного НПО «Информ-система», г. Москва.

Автоматизированы все технологические циклы: комплектование, каталогизация, учет, штрих-кодирование фонда, обслуживание пользователей, предварительный заказ, удлинение сроков пользования книгами с использованием электронной почты, создание и управление электронными ресурсами и т.д.

Электронно-библиотечная система (электронный каталог НТБ, электронный архив ДОННТУ, книгообеспеченность кафедр ДОННТУ, электронная коллекция) сегодня насчитывает свыше 500 тыс. записей, доступ к полным текстам осуществляется через гипертекстовые ссылки в библиографическом описании электронного каталога.

Из года в год возрастает количество обращений к сайту, чему оказывает содействие то, что библиотека является зоной беспроводного покрытия Wi-Fi. В НТБ действует компьютерный класс, в котором осуществляется доступ к библиотечному фонду университета на электронных носителях и к информационным ресурсам Интернет.

Читатели библиотеки могут не только осуществлять поиск по каталогам, но и через систему авторизованного доступа загрузить нужный текст, заказать книгу для получения на пункте выдачи, воспользоваться услугой электронной доставки документов, использовать новую услугу – скачивание электронных книг на мобильные устройства.

Электронная информационно-образовательная среда ДОННТУ обеспечивает:

- доступ к стандартам, основным образовательным программам, учебным планам, графикам учебного процесса, рабочим программам дисциплин, рабочим программам практик для всех реализуемых образовательных программ, программам государственной итоговой аттестации;

- удалённый доступ обучающихся к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых подлежит ежегодному обновлению, доступ к методическим и иным документам, а также к современным изданиям электронных библиотечных систем, другим ЭИОР и ЭИР, указанным в рабочих программах дисциплин, из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет»;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- возможность формирования электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;

- доступ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов к ЭИОР в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Согласно приказу ГОУВПО «ДОННТУ» № 14-12 от 26.02.2015 г. научно-библиографическим отделом НТБ формируется электронная полнотекстовая коллекция учебной, учебно-методической литературы профессорско-преподавательского состава университета и всех печатных публикаций сотрудников университета (электронный архив).

Фонд научной литературы представлен монографиями, продолжающимися научными изданиями по профилю каждой образовательной программы. Фонд периодики представлен отраслевыми изданиями, соответствующими профилю подготовки кадров. На сайте библиотеки, кроме библиографии (электронный каталог, библиографические указатели, тематические справки), посредством существующей сети организованы точки доступа к мировым коллекциям информационных ресурсов: РЖ ВИНТИ – реферативные журналы на русском языке;

«Полпред» – БД аналитической информации разных стран и областей промышленности; Springer – коллекция научных журналов (1997-2008 гг.); HINARY – доступ к коллекции научных журналов в Sciencedirect; Proquest – полнотекстовая БД диссертаций ведущих университетов мира; Elibrary – электронная библиотечная система полнотекстовых российских журналов.

Для качественного учебного процесса университету с 2018 г. открыт доступ - к ЭБС IPRbooks (Лицензионное соглашение № 6568/20).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к перечисленным электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ГОУВПО «ДОННТУ», содержащим все издания основной и дополнительной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик (учебная, научная).

Часть образовательного контента ООП размещена на сайте университета.

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.

Материально-техническая база подготовки студентов по магистерской программе «Системный анализ и управление» соответствует требованиям к материально-техническому обеспечению ФГОС ВО 27.04.03 Системный анализ и управление.

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

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ ООП

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 Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет»;
- Правилами внутреннего распорядка ГОУВПО «ДОННТУ»;
- Положением о профкоме студентов и аспирантов ГОУВПО «ДОННТУ»;
- иными локальными нормативными правовыми актами, приказами ректора, указаниями, планами мероприятий, планами воспитательной работы университета и факультетов и др.

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

Состояние и результативность внеучебной деятельности постоянно анализируются на заседаниях Учёного совета университета, Ректората, советов факультетов, рабочих совещаниях при участии студенческого актива, профкома студентов и аспирантов.

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. Ежемесячно проректор по научно-педагогической работе проводит заседание воспитательного совета университета с участием в

заместителей декана факультетов, руководителей структурных подразделений, участвующих в организации и обеспечении внеучебной деятельности студентов.

6.1.5. Ежеженедельно под руководством ректора проводятся совещания деканов факультетов и руководителей отделов и служб университета, на которые для обсуждения выносятся вопросы организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.6. Внеучебной деятельностью со студентами в ГОУВПО «ДОННТУ» занимаются следующие общественные организации: совет ветеранов войны и труда, профсоюзная организация сотрудников, профсоюзная организация студентов и аспирантов, студенческий культурный центр; студенческие советы общежитий и студгородка.

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

6.2. Организация воспитательной работы

6.2.1. В университете реализуется Концепция развития непрерывного воспитания студентов ГОУВПО «ДОННТУ», которая находит отражение в планах воспитательной работы университета, институтов, факультетов, кафедр, общежитий и других структурных подразделений. Наиболее актуальные задачи воспитательной работы – это формирование общекультурных компетенций и личных качеств обучающихся, необходимых для успешной реализации личности и становления профессионала: ответственность, умение принимать взвешенные 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 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 Учёным советом университета. Непосредственное руководство и контроль работы куратора осуществляется заведующими выпускающими кафедрами и деканатами факультетов. Обмен опытом лучших кураторов студенческих групп проходит на заседаниях воспитательного совета университета.

Все мероприятия по воспитательной работе анонсируются на сайте

университета и регулярно освещаются в газете «Донецкий политехник», а также на плазменных экранах, которые размещаются в учебных корпусах университета.

6.2.4. Организация внеучебной деятельности студентов осуществляется при тесном взаимодействии администрации университета и студенческого актива университета.

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

6.2.6. 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 организованно посещают Музей ДОННТУ во время информационных (кураторских) часов.

6.2.7. В университете действует Психологическая служба. Среди направлений деятельности психологической службы:

- формирование у обучающихся потребности в психологических знаниях, желания и умения использовать их в интересах собственного развития;
- создание условий для полноценного личностного развития и самоопределения на каждом возрастном этапе;
- своевременное предупреждение отклонений в психофизическом развитии и формировании личности, межличностных взаимоотношений;
- проведение психолого-педагогических мероприятий с целью устранения нарушений в психосоматическом и интеллектуальном развитии и поведении, склонности к зависимостям и правонарушениям, формирование социально значимой жизненной перспективы;
- предоставление психолого-медико-педагогической помощи обучающимся, которые находятся в кризисной ситуации (пострадавшим от социогуманитарных, техногенных, природных катастроф, перенесших тяжелые болезни, стрессы, переселение, военные конфликты, подвергшимся насилию и т. п.).

6.2.8. Система управления воспитательной работой в студенческом городке включает студенческие советы общежитий. Разработано Положение о студенческом общежитии ГОУВПО «ДОННТУ».

6.2.9. В ДОННТУ организована Медиашкола – образовательный проект для студентов, которые хотят получить знания и практические навыки в журналистском деле, сфере телекоммуникаций и медиа-пространства. Уникальная авторская программа включает в себя базовые теоретические занятия и практику. В Медиашколе студенты приобретают умения, необходимые для работы в медийном пространстве, учатся эффективно работать с информацией, узнают о том, как создавать качественные и современные видеоролики, совершенствуют коммуникативные навыки.

6.2.10. В университете постоянно проводятся мероприятия по профилактике проявлений взяточничества и другим негативным явлениям в

образовательной деятельности. Разработаны и осуществляются мероприятия по противодействию проявлениям ксенофобии, расовой и этнической дискриминации.

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 университете проводится спортивно-массовая работа, своевременно осуществляются мероприятия по совершенствованию спортивной базы. Физкультурой и спортом студенты могут заниматься в бассейне, легкоатлетическом манеже, спортивных залах, на спортивных площадках. Студенты университета занимаются в 26-ти секциях спортивного мастерства.

6.3.3. Спортивно-массовая работа со студентами и сотрудниками проводится кафедрой «Физическое воспитание и спорт» совместно с профкомом студентов и аспирантов, профкомом сотрудников университета при активной поддержке Министра молодежи, спорта и туризма Донецкой Народной Республики 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, Республиканских и международных 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. Регулярно проводится просветительская работа по профилактике наркомании, курения, алкогольной зависимости, ВИЧ-инфекции, туберкулёза и тому подобного с привлечением медицинских работников Донецкой городской больницы № 4 «Студенческая», специалистов городского управления охраны здоровья, правоохранительных органов.

Между университетом и «Клиникой, дружественной к молодежи», а также «Центром репродуктивного здоровья» подписаны договора об общей деятельности с целью формирования здорового образа жизни студентов.

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. Некоторые команды участвуют в Донецкой и международных лигах КВН.

6.4.3. При центре культуры функционируют хореографические коллективы. Широко известен ансамбль бального танца. Ансамбль современного танца неоднократно награждался дипломами и грамотами на конкурсах эстрадного искусства.

6.4.4. Для студентов, которые увлекаются вокалом, есть возможность реализовать себя посредством участия в вокальном коллективе.

6.4.5. Традиционными и любимыми в университете стали следующие мероприятия, в которых студенты наиболее охотно проявляют творческую активность: дни факультетов; фестиваль «Дебют первокурсника»; концерты к Дню студента, Новому году, Международному женскому дню, Дню защитника отечества, Дню Победы и др.

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 ГОУВПО «ДОННТУ».

6.5.4. Регулярно проводятся мероприятия, направленные на повышение востребованности выпускников университета 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. По результатам экзаменационных сессий студентам могут выплачиваться все возможные виды стипендий, на которые такие студенты имеют право в соответствии с действующим законодательством.

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

В соответствии с ФГОС ВО 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 ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП по направлению 27.04.03 Системный анализ и управление, магистерской программе «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

Государственная итоговая аттестация выпускника магистратуры по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление, магистерской программе «Системный анализ и управление» осуществляется государственной аттестационной комиссией (далее – ГАК) на завершающем этапе обучения образовательной программе с целью установления соответствия компетенций и уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО.

Государственная итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения ООП в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает выполнение, подготовку к защите и защиту выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

Программа государственной итоговой аттестации по магистерской программе «Системный анализ и управление» в рамках ООП определяет требования к содержанию, объему и структуре ВКР, а также требования к содержанию и процедуре защиты.

ВКР является самостоятельной научно-практической работой магистров, выполняется ими на основе знаний, полученных по дисциплинам программы магистратуры, имеет комплексный характер, направлена на выполнение законченного исследования объектов профессиональной деятельности.

Примерные темы ВКР разрабатываются выпускающей кафедрой, ежегодно обновляются и утверждаются заведующим кафедрой. Приказом по университету за каждым студентом закрепляется выбранная им тема ВКР и назначается научный руководитель.

Успешная защита студентом ВКР перед ГАК подтверждает профессиональные признаки будущего магистра, его умение выполнять научные исследования, создавать на основании полученных результатов инновационные разработки и является основанием для присвоения выпускнику степени магистра по магистерской программе «Системный анализ и управление» направления подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление.

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

К другим нормативно-методическим документам и материалам (в действующей редакции), обеспечивающим качество подготовки обучающихся, относятся:

- Положение об открытии новых основных образовательных программ высшего профессионального образования и распределении обучающихся по профилям, специализациям и магистерским программам;

- Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;

- Порядок проведения и организации практик;

- Положение о магистратуре;

- Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины;

- Положение о порядке разработки и содержании фонда оценочных средств по дисциплине (модулю), практике, государственной итоговой аттестации;

- Порядок организации освоения элективных и факультативных дисциплин (модулей);

- Порядок организации образовательной деятельности по образовательным программам высшего профессионального образования при сочетании различных форм обучения, при использовании сетевой формы их реализации, при ускоренном обучении;

- Указания к разработке учебных планов подготовки бакалавров, магистров, специалистов по очной, заочной и очно-заочной формам обучения;

- Порядок проведения аттестации педагогических работников, отнесенных к профессорско-преподавательскому составу.

ГОУВПО «ДОННТУ» обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников и непрерывному совершенствованию образовательной деятельности с учетом мнений работодателей, выпускников университета и других субъектов учебного процесса, опыта ведущих 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 университета;

- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям, в том числе с учетом требований ФГОС ВО, международных стандартов инженерного образования и опыта ведущих 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 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 междууниверситетских предметных олимпиадах;
- организация участия студентов в кафедральных, университетских и междууниверситетских 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).

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.

В рамках деятельности по обеспечению компетентности преподавательского состава в университете функционируют все формы повышения квалификации научно-педагогических работников. В соответствии с «Положением о повышении квалификации научных и научно-педагогических работников», основными формами повышения квалификации преподавателей 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 ГОУВПО «ДОННТУ»;
- повышение квалификации через аспирантуру и докторантуру;
- защита кандидатской или докторской диссертации;
- научная или производственная стажировка сроком не менее месяца.

В Университете действует Институт последипломного образования, основным принципом деятельности которого является создания условий для реализации концепции «Образование на протяжении всей жизни».

Повышение квалификации преподавателей, включает в себя следующие направления: «Педагогика высшей школы»; «Безопасность жизнедеятельности»; «Работа в электронной информационно-образовательной среде организаций высшего профессионального образования» и др.

В рамках деятельности рейтинговой комиссии ГОУВПО «ДОННТУ» проводится ежегодная рейтинговая оценка деятельности преподавателей, кафедр и факультетов 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 ГОУВПО «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 университета. 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».

В рамках регулярного проведения самообследования группой контроля отдела учебно-методической работы 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 недостатки.

9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП

Информация об изменениях, внесённых в ООП, приведена в приложении Е.

Рабочая группа основной образовательной программы, реализуемой в ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление, магистерская программа «Системный анализ и управление»:

От ГОУВПО «ДОННТУ»:

Руководитель рабочей группы,
доцент, к.т.н.

 Ю.К. Орлов

Ст. преподаватель

 И.А. Тарасова

От работодателей:

Директор государственного
учреждения «Институт
проблем искусственного
интеллекта»

 С.Б. Иванова

ВРИО ген. директора
государственного
предприятия «Донецкая
угольная энергетическая
компания»

 П.В. Толстоус

Матрица формирования компетенций
по направлению подготовки магистров 27.04.03 Системный анализ и управление,
магистерская программа «Системный анализ и управление»

Индекс	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций															
		ОК1	ОК2	ОК3	ОПК1	ОПК2	ОПК3	ОПК4	ОПК5	ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5	ПК6	ПК7	ПК8
Б1	Дисциплины (модули)																
Б1. Б	Базовая часть																
Б1.Б1	Вычислительные методы системного анализа	+		+	+	+											
Б1.Б2	История и философия науки	+	+														
Б1.Б3	Методология и методы научных исследований	+			+	+				+	+						
Б1.Б4	Методы оптимального управления				+	+				+	+		+				
Б1.Б5	Охрана труда в отрасли			+		+											
Б1.Б6	Педагогика высшей школы	+	+	+												+	
Б1.Б7	Системы поддержки принятия решений		+		+	+	+		+								
Б1.Б8	Системы управления предприятиями		+		+				+					+			+
Б1.Б9	Технологии искусственного интеллекта в управлении	+		+	+		+	+									
Б1. В	Вариативная часть																
Б1.В1	Иностранный язык профессиональной направленности	+															
Б1.В2	Интернет-технологии				+	+	+	+				+					
Б1.В3	Математические основы прогнозирования	+			+	+				+				+			
Б1.В4	Моделирование и идентификация систем				+	+	+	+		+	+						
Б1.В5	Распределенные информационно-аналитические системы				+	+				+	+			+			
Б1.В6	Экономическое обоснование инновационных решений	+	+	+					+								
Б1.В7	Интеллектуальная собственность	+		+		+				+							
Б1.В7	Психология межличностных отношений	+	+	+													
Б1.В7	Социология труда	+	+	+													
Б1.В8	Проектирование компьютерных информационных систем									+			+	+	+	+	
Б1.В8	Экспертные системы	+			+					+							+

Приложение В

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАНподготовки _____ магистра _____ по направлению
(бакалавра, магистра, специалиста)27.04.03 Системный анализ и управление

(код, наименование)

Магистерская программа: «Системный анализ и управление»

(наименование)

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	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
Б1	Дисциплины (модули)	63	22	21	20		6	6		13	
Б1.Б	Базовая часть	31	10	11	10		4	2		7	
Б1.Б1	Вычислительные методы системного анализа	5	5				1			1	Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
Б1.Б2	История и философия науки	3			3			3			Кафедра философии
Б1.Б3	Методология и методы научных исследований	3	3							1	Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
Б1.Б4	Методы оптимального управления	3			3					3	Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
Б1.Б5	Охрана труда в отрасли	2	2							1	Кафедра охраны труда и аэрология им. И.Н.Пугача
Б1.Б6	Педагогика высшей школы	3		3				2			Кафедра социологии и политологии
Б1.Б7	Системы поддержки принятия решений	4			4		3			3	Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
Б1.Б8	Системы управления предприятиями	4			4		2			2	
Б1.Б9	Технологии искусственного интеллекта в управлении	4			4		2			2	
Б1.В	Вариативная часть	32	12	10	10		2	4		6	
Б1.В1	Иностранный язык профессиональной направленности	4	2	2				1,2			Кафедра английского языка
Б1.В2	Интернет технологии	4			4					3	Кафедра компьютерной инженерии
Б1.В3	Математические основы	3			3					2	Кафедра искусственного

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	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
	прогнозирования										интеллекта и системного анализа
Б1.В4	Моделирование и идентификация систем	5	5				1			1	
Б1.В5	Распределенные информационно-аналитические системы	4			4		3			3	
Б1.В6	Экономическое обоснование инновационных решений	2		2				2			Кафедра экономики предприятия и инноватики
Б1.В7	Интеллектуальная собственность	2			2			3			Кафедра истории и права
Б1.В7	Психология межличностных отношений (*)	2			2			3			Кафедра социологии и политологии
Б1.В7	Социология труда (*)	2			2			3			
Б1.В8	Проектирование компьютерных информационных систем	5	5							1	Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
Б1.В8	Экспертные системы (*)	5	5							1	
Б1.В9	Системный анализ сложных систем управления	3		3						2	
Б1.В9	Нанотехнологии и наноматериалы (*)	3		3						2	
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	48	8	9	10	21		3	3		
Б2.В	Вариативная часть										
Б2.В1	Учебная практика: по получению первичных профессиональных умений и навыков	1,5		1,5					2		Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
Б2.В2	Производственная практика: преддипломная	10,5				10,5			4		
Б2.В3	Производственная практика: по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	10,5				10,5			4		
Б2.В4	Производственная практика: научно-исследовательская работа	25,5			25,5			3			
Б3	Государственная	9				9					

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.				Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
	итоговая аттестация										
Б3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9				9					Кафедра искусственного интеллекта и системного анализа
	Общая трудоемкость ООП	120	30	30	30	30	6	9	3	13	

Примечание: дисциплины, имеющие отметку (*), не входят в сумму часов по программе подготовки

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.1 «Вычислительные методы системного анализа»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Вычислительные методы системного анализа» являются систематическое изучение теоретических основ и конкретных методов системного анализа, формирования базового представления, первичных знаний, умений и навыков студентов, по системному анализу как научной и прикладной дисциплины, достаточных для последующего продолжения образования и самообразования их в отрасли вычислительной техники и информационных систем разного назначения; дать студентам знания по методологии системного подхода и навыка применения системных представлений при решении задач анализа и синтеза разнообразных, в том числе, больших систем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние дисциплины «Вычислительные методы системного анализа», тенденции и перспективы ее развития; базовые определения и понятий, проблематику системного анализа, теории больших систем; требования к формальному аппарату и постановке основных заданий по разделам системного анализа; структуру, назначение, особенности и короткие характеристики функциональных возможностей разных технологий системного анализа и теории больших систем; методы теории массового обслуживания, имитационного моделирования, исследования операций.

уметь – ориентироваться в области системного анализа и теории больших систем, пользоваться специальной литературой в исследуемой предметной отрасли; вести дискуссию в предметных отраслях системного анализа, в том числе уметь провести обоснование выбора средств для решения конкретных заданий; сводить словесные постановки заданий к формальным и относить их к соответствующим разделам, средствам и технологиям системного анализа.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Системность познавательных процессов, методология современной науки, практика, и системность.

Применение теории массового обслуживания для анализа ВС. Основные понятия теории массового обслуживания (ТМО). Дискретные и непрерывные цепи Маркова, их приложение для анализа ВС. Процесс типа «гибель и размножение». Модели СМО, описываемые типом «гибель и размножения», их характеристики (СМО без потерь и неограниченными ожиданием и источником с бесконечным числом требований, СМО с потерями и источником бесконечного числа требований). Методы анализа поведения систем при большом количестве элементов.

Игровые модели операций. Конфликтные ситуации. Предмет, цели и задания теории игр. Основные понятия, терминология теории игр. Классификация игр. Формальное описание антагонистичных игр. Матричные игры. Смешанные стратегии. Упрощение платежных матриц игр. Методы решения игр: алгебраизм, графический, матричный, численный, итерационный. Кооперативные игры. Распределение существенных и несущественных игр. Необходимы достаточные признаки распределения. Справедливое распределение.

Методы оптимизации как средства поддержки принятия решений в системном анализе.

Неформальные методы системного анализа. Роль неформальных методов. Экспертизы и эвристические методы. Прогнозирование. Тенденции и перспективы развития системного анализа.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Аннотация дисциплины Б.1.Б.2 «История и философия науки»

1. Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины - формирование целостного представления о развитии науки и техники как историко-культурного феномена и основных методологических концепциях современной науки; выявление взаимосвязи и взаимообусловленности проблем и задач, решаемых специалистами по различным дисциплинам в целях развития человека, общества, культуры, цивилизации.

Задачи дисциплины - обучить выработке профессиональной оценки событий истории науки и техники; обучить проведению профессиональной социально-гуманитарной экспертизы концепций, моделей, проектов научных исследований и технических разработок; обучить работе с информационными источниками по курсу.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать определение науки и научной рациональности, отличия науки от других сфер культуры; системную периодизацию истории науки и техники, основные направления развития их важнейших отраслей и проблем; интеллектуальные революции в культуре; методологические концепции науки и техники; общие закономерности современной науки; трудности и парадоксы науки; принципы методологии системного подхода в науке, основные понятия синергетики; социально-культурные и экологические последствия техники и технологий; принципы экологической философии; основные подходы к изучению пространства и времени в науке и культуре; определения понятия информации и информационного общества; основные принципы и направления глобальной эволюции;

уметь аналитически представлять важнейшие события в истории науки и техники; грамотно обсуждать социально-гуманитарные и экономические проблемы науки; давать квалифицированную оценку соотношения научно-рационального и альтернативного знания в различных культурно-исторических условиях; грамотно комментировать содержание основополагающих концепций науки и техники; самостоятельно ставить проблемные вопросы по курсу; аргументировано представлять и защищать свою точку зрения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Темы по истории науки и техники.

Методологические концепции науки и техники.

Актуальные проблемы современной науки, имеющим мировоззренческое значение.

Вопросы научно-технического творчества.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой истории и права.

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.3 «Методология и методы научных исследований»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью ознакомить с методами моделирования и оптимизации; системный подход к анализу процессов; методы сбора и обработки данных; применение измерительной техники для исследования технологических процессов; проверка достоверности гипотез по критериям согласия; количественные и качественные показатели производственных процессов отрасли; методы математического моделирования и оптимизации применительно к решению производственных задач в отрасли получения научного знания и приложения этих методов к проведению научных исследований по проблемам рабочих процессов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать логические методы и приемы научного исследования;
- знать особенности научного метода познания;
- знать программно-целевые методы решения научных проблем;
- уметь осуществлять осмысление результатов научных исследований на современной методологической основе.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- планирование эксперимента с целью математического описания объекта;
- статистический анализ уравнения регрессии;
- наука и методология научных исследований;
- деятельностная методология;
- научное обоснование;
- общая теория систем и понятие истины.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетную единицу.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.4 «Методы оптимального управления»

1. Цель и задачи дисциплины

Дисциплина рассматривает вопросы: систематического изучения процессов управления, которые имеют фундаментальное теоретическое значение и используются как основы в математических моделях в природоведении, технике и экономике, с помощью современных аналитических средств.

Целью дисциплины является: формирование у студентов углубленных профессиональных знаний в области теории оптимального управления.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать базовую терминологию, которая относится к теореме оптимального управления; постановку задачи оптимальной стабилизации линейных и нелинейных систем; общий вид уравнения Беллмана и его отдельные случаи для задач быстродействия и линейно-квадратичной задачи оптимального управления; постановку задачи нахождения оптимального управления на основе принципа максимума Понтрягина: гамильтониан, связанные переменные, краевая задача принципа максимума, условия трансверсальности, основная теорема принципа максимума Понтрягина; принцип максимума для оптимальности по быстродействию, оптимальное по быстродействию управления линейными объектами, теорема Фельдбаума.

уметь находить оптимальное управление методом динамического программирования Беллмана для дискретных систем; находить решение задачи оптимальной стабилизации в линейно-квадратичной задаче оптимального управления с постоянными коэффициентами; складывать гамильтониан и связанную систему в общем случае; устанавливать вероятностное число точек переключения управления в задаче быстродействия; практически определить в задаче быстродействия оптимальное управление и оптимальную траекторию; определить какой из подходов к задаче оптимального управления следует использовать в конкретном случае.

владеть навыками эффективного поиска информации: использование различных источников, включая электронные; вырабатывать собственные знания путем самостоятельного решения обучающимися большого числа практических задач, выполнения СРС, разработки проектов и презентаций.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- основные понятия вариационного исчисления;
- необходимые условия экстремумов. Элементы дифференциального исчисления в линейных нормированных пространствах;

- необходимые условия экстремумов в простой задаче;
 - вариационная задача с незакрепленными границами;
 - вариационная задача для случая многих неизвестных функций;
 - задача об оптимальном быстродействии;
 - принцип Вейерштрасса и принцип максимума в теории оптимального управления.
4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.
 5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа

Аннотация дисциплины Б.1.Б.5 «Охрана труда в отрасли»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у выпускников:

- знаний в области основ нормативно-правового законодательства по обеспечению охраны и безопасности труда;
- осознания первостепенной важности охраны труда в производственной деятельности человека;
- понимание неразрывной связи профессиональной деятельности человека с обеспечением его защиты от воздействия вредных и опасных производственных факторов.

Задачи дисциплины:

- формирование системного мышления и мировоззрения в области возникновения травмоопасных ситуации на производстве;
- умение на практике использовать методы анализа причин возникновения травматизма и профессиональных заболеваний, способов их заблаговременного предупреждения или минимизации;
- использование нормативно-правовых актов по охране труда в производственной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

- нормативно-правовое законодательство ДНР в части обеспечения охраны и безопасности труда;
- основы производственной санитарии и гигиены труда;
- основы техники безопасности;
- основы пожарной безопасности;

уметь

- пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам охраны труда;
- практически применять методы организации эффективной работы служб охраны труда на производстве;
- правильно оценивать соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте, в организации, на производстве с нормативными требованиями.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

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: 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой охраны труда и аэрология им. И.Н.Пугача.

Аннотация дисциплины Б.1.Б.6 «Педагогика высшей школы»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - познакомить магистров с основными видами деятельности педагога, с путями наращивания профессионального мастерства.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать законы владения аудиторией, методы, приемы обучения, воспитания и творческого развития личности;

уметь использовать педагогические технологии в учебном процессе, владеть мастерством общения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет педагогики и ее методологические основы.

Связь педагогики с другими науками и методы ее исследования.

Возникновение и развитие педагогической науки.

Европейская образовательная интеграция.

Адаптация высшего образования к Болонскому процессу.

Роль и место педагога в обществе.

Требования к современному преподавателю. Модель современного педагога в обществе. Аксеологический подход педагогической практике.

Сущность педагогического мастерства в современной педагогике.

Сущность педагогической техники.

Сущность педагогического общения.

Развитие дидактических систем.

Структура и организация процесса обучения.

Законы, закономерности и принципы обучения.

Методы обучения.

Формы организации обучения.

Контроль за учебно-познавательной деятельностью.

Виды обучения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.7 «Системы поддержки принятия решений»

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, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5.

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 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Аннотация дисциплины
Б.1.Б.8 «Системы управления предприятиями»

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, ОПК-1, ОПК-5, ПК-5, ПК-8.

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 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации – экзамен

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.9 «Технологии искусственного интеллекта в управлении»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель – формирование у магистрантов знаний в области современных и перспективных технологий обработки информации и поддержки принятия решений, используя современные методологии, технологии, стандарты и инструментальные средства.

Задачи – ознакомление с основными положениями теории искусственного интеллекта, формирование представлений о возможностях современных информационных технологий, изучение и практическое освоение декларативных языков, применение ПК для решения задач информационной поддержки и анализа предметной области, использование инструментальных программных средств для работы с нейронными сетями, изучение и практическое освоение инструментальных средств работы с экспертными системами.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при применении методов искусственного интеллекта для создания управляющих систем;

знать основные методы и алгоритмы построения систем искусственного интеллекта, систем управления с нечеткой логикой, экспертных систем и систем нейросетевого управления;

уметь проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использование технологий интеллектуальных систем; формировать требования к предметно-ориентированной интеллектуальной системе и определять возможные пути их выполнения; определять назначение, выбирать методы и средства для построения прикладных интеллектуальных систем, решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени, применять различные модели представления знаний при реализации систем управления, разрабатывать программные реализации систем управления;

владеть навыками построения моделей представления знаний, подходами и техникой решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний, методами представления знаний (методы инженерии знаний), навыками формулировать и решать задачи проектирования систем управления с использованием технологий искусственного интеллекта.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование *общекультурных компетенций* (ОК-1, ОК-3), *общепрофессиональных* (ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4) выпускника магистратуры.

3. Содержание дисциплины (основные разделы и темы):

Раздел 1. Модели представления и извлечения знаний.

Тема 1. Представление знаний в информационных системах как элемент искусственного интеллекта и новых информационных технологий. Принципы приобретения знаний.

Тема 2. Модели представления знаний. Организация базы знаний в экспертных системах.

Тема 3. Механизмы вывода в интеллектуальных системах.

Тема 4. Применение нечеткой логики в экспертных системах.

Раздел 2. Нейро-бионический подход к созданию интеллектуальных систем управления. Системы принятия решений.

Тема 4. Генетический алгоритм.

Тема 5. Искусственные нейронные сети.

Тема 6. Обзор моделей и методов принятия решений

Тема 7. Методы оценки и выбора альтернатив

4. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачётные единицы.

5. Виды контроля по дисциплине:

Текущий контроль (защита лабораторных работ), модульный контроль, экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.1 «Иностранный язык профессиональной направленности»

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-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 4,0 зачетных единиц, проводится в 1,2 семестрах и распределяется соответственно: 1 семестр – 2,0 зачетных единицы, 2 семестр – 2,0 зачетных единицы.

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

Разработана кафедрой «Английский язык».

Аннотация дисциплины Б.1.В.2 «Интернет-технологии»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: приобретение теоретических и практических знаний, умений и навыков, ориентированных на эффективное профессиональное использование современных Интернет-технологий – нового перспективного направления инженерных наук, которое характеризуется высоким уровнем практической полезности и научной значимости.

Задачи дисциплины: разработка и размещение на портале магистров ДонНТУ тематического персонального сайта по теме выпускной работы; мультязычный поиск научной и технической информации по теме выпускной работы, её систематизация и использование для подготовки максимально информативного обзора исследований и разработок по теме выпускной работы; изучение основ и тенденций развития современных Интернет-технологий; освоение технологий HTML и CSS; продвижение в Интернет собственных информационных ресурсов.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: структуру, архитектуру и инфраструктуру Интернет; закономерности, тенденции и перспективы развития Интернет-технологий; особенности использования Интернет в качестве принципиально нового источника и средства распространения профессиональной информации; основы и особенности разработки гипертекстовых документов; особенности и технологии разработки тематических электронных сайтов, библиотек и списков ссылок; специфику работы с графической информацией в Интернет; специфику и приемы работы с мультязычной информацией в Интернет; особенности организации и использования портала магистров ДонНТУ;

уметь: используя коммуникационные возможности и мультязычные информационные ресурсы Интернет повышать свой профессиональный уровень и степень осведомленности об исследованиях, разработках и публикациях в своей профессиональной области; используя информационные ресурсы Интернет с помощью поисковых систем выполнять целенаправленный поиск информации и давать научно-обоснованную характеристику состояния информационного обеспечения конкретного вопроса, направления или сферы деятельности, в том числе по теме своей выпускной работы; используя найденную в Интернет информацию формировать отчет или публикацию по определенной теме; используя найденную в Интернет информацию выполнять ее систематизацию и формировать аннотированный перечень ссылок по определенной теме; используя знания языка создания гипертекстовых файлов HTML и специализированных программных средств выполнять разработку персональной или тематической веб-страницы для публикации в среде Интернет; используя знания графических форматов, а также методов и

средств работы с ними выполнять разработку графического материала, адаптированного для публикации в Интернет; используя знания методов и средств трансфера файлов в Интернет выполнять публикацию или размещения на веб-сервере разработанной веб-страницы и других материалов; на базе знания основ и технологий профессиональной коммуникации в Интернет использовать различные их варианты для эффективного профессионального общения; используя знания методов и средств организации электронных конференций, форумов, блогов и других средств оперативной публикации и общения уметь профессионально и целенаправленно общаться и уметь с их помощью решать конкретные организационные задачи.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Структура, архитектура и инфраструктура Интернет; работа с веб-серверами и инсталляция файлов с помощью FTP-клиента; поиск информации и его документирование; разработка HTML-документов; биографическая и персональная информация в Интернет, оформление резюме и биографического раздела; мультязычное представление информации в Интернет и средства эффективной работы с ней; графическая информация в Интернет и работа с портретными фото; разработка динамических изображений; научные публикации в Интернет, разработка и оформление реферата по теме магистерской работы; электронные библиотеки и оформление библиотеки по теме; каталоги ссылок в Интернет и оформление перечня ссылок и отчета о поиске по теме; комплексная инсталляция, проверка, отладка и сдача тематического сайта; закономерности, тенденции и перспективы развития Интернет-технологий.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой компьютерной инженерии

Аннотация дисциплины
Б.1.В.4 «Моделирование и идентификация систем»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является получение знаний и умений по современным методам идентификации и моделирования систем автоматизации технологических объектов.

В результате освоения дисциплины студент должен:
знать методы идентификации технологических объектов, методы и средства моделирования систем автоматизации технологических объектов;
уметь анализировать результаты идентификации и проводить исследования объектов управления на математических моделях.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- основные понятия теории моделирования систем;
- математические схемы моделирования;
- статистическое моделирование систем на ЭВМ;
- моделирование систем с использованием типовых математических схем;
- обработка и анализ результатов моделирования;
- моделирование при разработке автоматизированных систем управления.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа

Аннотация дисциплины

Б.1.В.5 «Распределенные информационно-аналитические системы»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Распределенные информационно-аналитические системы» является теоретическая и практическая подготовка студентов в области распределенных информационных систем в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые технические, алгоритмические, программные и технологические решения, уметь объяснить принципы их функционирования и правильно их использовать.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать – современное состояние дисциплины «Распределенные информационно-аналитические системы», тенденции и перспективы ее развития; базовые определения и понятий, модели построения распределенных информационных систем, проблемы их реализации, алгоритмы разделения программ, способы организации распределенных систем и синхронизации частей системы, алгоритмы баланса нагрузки, модель технологии распределенных приложений CORBA.

уметь – проектировать и разрабатывать распределенные информационно-аналитические системы, пользоваться специальной литературой в исследуемой предметной отрасли.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Краткая теория развития распределенных информационно-аналитических систем. Основные задачи и области исследования этих отраслей науки и техники, их роль в научно-техническом прогрессе.

Определение параллельных и распределенных систем. Причины необходимости распределенных приложений. Характеристики распределенных систем. Проблемы разработки и функционирования распределенных информационных систем.

Методическое проектирование распределенных приложений. Декомпозиция программ и данных. Алгоритмы декомпозиции: ферма задач, одна программа – множественные данные, конвейерная обработка данных, деление и преодоление.

Синхронизация времени в распределенных приложениях.

Поддержка распределенных вычислений.

Технологии распределенных приложений.

Распределенные базы данных. 12 принципов распределенных баз данных. Проблемы распределенных баз данных – управление каталогами, распространение обновления, управление восстановлением, обработка запросов.

Алгоритмы распределение нагрузки. Статические и динамические алгоритмы. Алгоритмы с выделенным сервером и равнозначными узлами. Алгоритмы баланса нагрузки для обеспечения реального времени.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа

Аннотация дисциплины

Б.1.В.6 «Экономическое обоснование инновационных решений»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – получение теоретических знаний и практических навыков экономического обоснования принятия управленческих решений на обычных предприятиях и предприятиях, внедряющих новые технологии и прочие инновации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные принципы управления инвестиционными и инновационными процессами на промышленном предприятии;

современные методы оценки эффективности инвестиционных и инновационных проектов.

уметь формировать цели инвестиционной и инновационной деятельности предприятия;

осуществлять планирование инвестиционных и инновационных проектов на предприятии.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел 1 Теоретические основы осуществления инвестиционной и инновационной деятельности (Экономическая сущность и источники инвестирования и инноваций)

Раздел 2 Динамический подход к оценке эффективности инвестиций и инноваций

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Экономика предприятия и инноватика»

Аннотация дисциплины Б.1.В.7 «Интеллектуальная собственность»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью преподавания курса "Интеллектуальная собственность" является изучение системы законодательства об интеллектуальной собственности, международной системы интеллектуальной собственности как инструмента создания объектов интеллектуальной собственности, их защиты и охраны.

Основными задачами изучения дисциплины «Интеллектуальная собственность» являются:

- формирование у студентов навыков правового мышления;
- предоставление студентам знаний по интеллектуальной собственности в нормах общего законодательства;
- формирование целостного и системного представления о стоимости прав на объекты интеллектуальной собственности;
- предоставление аргументированного знания о процедуре защиты прав интеллектуальной собственности в случае их нарушения;
- формирование у студентов навыков правовой охраны объектов промышленной собственности и авторского права.

В результате освоения дисциплины «Интеллектуальная собственность» студенты должны знать:

- механизмы творческой деятельности;
- механизм создания объектов промышленной собственности и авторского права;
- механизмы их защиты и охраны путем обучения основам правовых и экономических аспектов интеллектуальной собственности.

В результате изучения курса «Интеллектуальная собственность» студенты должны уметь определить:

- составляющие системы интеллектуальной собственности и составляющие международной системы охраны интеллектуальной собственности;
- интеллектуальную собственность в нормах общего законодательства ВОИС;
- объекты и субъекты права интеллектуальной собственности;
- алгоритм правовой охраны объектов патентного права (изобретений, полезных моделей, промышленных образцов);
- алгоритм правовой охраны средств гражданского оборота (торговых марок, географических указаний, фирменных наименований);
- алгоритм правовой охраны объектов авторского права (произведений литературы и искусства);
- алгоритм правовой охраны объектов промышленной собственности в иностранных государствах;
- права и обязанности владельцев охраняемых документов на объекты интеллектуальной собственности;

- стоимость права на объекты интеллектуальной собственности;
- факт нарушения прав владельцев действующих охранных документов;
- процедуру защиты прав интеллектуальной собственности в случае их нарушения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины:

ТЕМА №1. Понятие, эволюция и место интеллектуальной собственности в экономическом и социальном развитии государства

ТЕМА № 2. Источники, объекты и субъекты права интеллектуальной собственности

ТЕМА № 3. Охрана прав на объекты промышленной собственности

ТЕМА № 4. Оформление и подача заявки на изобретение (полезную модель) Экспертиза заявки на изобретение (полезную модель)

ТЕМА № 5. Оформление и подача заявки на торговую марку. Экспертиза заявки на торговую марку

ТЕМА № 6. Экономика интеллектуальной собственности

ТЕМА № 7. Защита прав интеллектуальной собственности

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой истории и права.

Аннотация дисциплины
Б.1.В.8 «Психология межличностных отношений»

1. Цель и задачи дисциплины

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет психологической науки.

Место психологии в системе наук. Структура психологи.

Психологические концепции.

Общее и индивидуальное в психике человека.

Восприятие.

Память.

Воображение и творчество.

Мышление и интеллект.

Речь.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Аннотация дисциплины Б.1.В.9 «Социология труда»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - раскрытие теоретических основ и закономерностей функционирования социологии труда как науки, ее специфики и принципов соотношения методологии и методов социологического анализа трудовой деятельности человека.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основных этапов развития социологии труда, ее основных теорий (теории классов, теории социальных групп), а также рассмотреть социальную структуру общества, трудовой организации, трудового коллектива, механизмов возникновения трудовых конфликтов, процессов и методов социологического исследования труда.

уметь определять свое место в социальной группе; ориентироваться в сложной структуре социально-трудовых отношений, аргументировано объяснять свое отношение к различным их видам; выявлять свои мотивы трудовой деятельности; определять фазы трудового конфликта и находить пути оптимального его разрешения на межличностном и групповом уровнях.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Труд как объект социологического исследования. Понятия, предмет и методы социологии труда.

Зарождение и развитие социологии труда.

Содержание и характер труда.

Мотивы трудовой деятельности человека.

Потребности человека. Потенциал человека.

Трудовая адаптация работника.

Социально-трудовые отношения и их основные виды.

Трудовой конфликт.

Стимулирование труда.

4. Общая трудоемкость дисциплины – 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Аннотация дисциплины

Б.1.В.10 «Проектирование компьютерных информационных систем»

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: ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные понятия проектирования информационных систем, технологии моделирования при проектировании ИС

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Аннотация дисциплины
Б.1.В.11 «Экспертные системы»
вариативной части

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины показать порядок применение 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 пакетF 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: ОК-1, ОПК-1, 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 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Аннотация дисциплины

Б.1.В.12 «Системный анализ сложных систем управления»

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 исследования 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 ПК-1, ПК-2, ПК-5.

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 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Искусственного интеллекта и системного анализа»

Аннотация дисциплины Б.1.В.13 «Нанотехнологии и наноматериалы»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – научить физико-химическим закономерностям, обуславливающим направления использования наноструктурированных и наноразмерных материалов в современных компьютерных технологиях; изучение программного обеспечения технологических процессов формирования, формообразования и обработки конструкционных наноматериалов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные физико-механические и химические свойства наноматериалов; компьютерные модели представления наноструктур; программное обеспечение используемое в нанотехнологии;

уметь анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы обработки заготовок из наноматериалов, используя программные средства; разрабатывать технологические задания на проектирование и компьютерное моделирование наноструктур, технологического оборудования нанотехнологий.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Прикладной аспект нанотехнологий. Классификация наноматериалов. Углеродные нанотрубки. Фуллерены. Графен. Нанокристаллы. Аэрогель. Аэрографит. Наноаккумуляторы. Нанопорошки. Наноструктурированные материалы на твердой основе. Напыление. Структурирование. Покрытие. Упрочнение нержавеющей, конструкционных и инструментальных сталей. Алмазное наноточение. Информационные структуры, компьютерные модели наноматериалов. Программные эмуляторы технологических процессов в изучении и формировании наноматериалов. Проектирование и разработка компьютерных моделей, программных инструментов, программных эмуляторов нанотехнологий.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

АННОТАЦИИ ПРАКТИК, В ТОМ ЧИСЛЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Б2.В1 «Учебная практика: по получению первичных профессиональных умений и навыков»

1. Цель и задачи учебной 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 учебной 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 учебной практики.

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

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 1,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференциальный зачет.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа

Б2.В2 «Производственная практика: преддипломная»

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.

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-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.

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 дисциплины составляет 10,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференциальный зачет.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа

Б2.В3 «Производственная практика: по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

1. Цель и задачи производственной практики

Цель производственной практики – получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Практика проходит на основании утвержденной программы практики и является 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; 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 студентов; 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-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Форма промежуточной аттестации: дифференциальный зачет

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

Б2.В4 «Производственная практика: научно-исследовательская работа»

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 НИРС 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;
- оформить результаты анализа информации по заданной теме и собственных исследований и разработок в виде отчета.

2. Требования к уровню освоения содержания НИРС.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- а. подготовительный этап;
- б. исследовательский этап;
- с. оформление отчета.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 25,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, зачет, зачет

Разработана кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ»

