

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



[Handwritten signature]
А. Я. Аноприенко

«28» февраля 2020 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки:

09.04.04 «Программная инженерия»

(код, наименование)

Магистерская программа:

Технологии программного обеспечения интеллектуальных
систем

(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 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017г., № 932.

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 09.04.04 «Программная инженерия» 11 февраля 2020 г., протокол № 8 и принята Учёным советом ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» 28 февраля 2020 г., протокол № 1.


Руководитель ООП

доцент


(подпись)

Т.Н. Кравец

Заведующий кафедрой
«Искусственный интеллект
и системный анализ»


(подпись)

А.С. Миненко

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 09.04.04 « Программная инженерия»


(подпись)

О.И. Федяев

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.....	5
1.1. Определение ООП.....	5
1.2. Нормативные документы для разработки ООП	5
1.3. Общая характеристика ООП.....	6
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП.....	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП.....	8
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	8
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	8
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	8
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	9
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП.....	10
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП.....	18
4.1. Календарный учебный график	18
4.2. Базовый учебный план	18
4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин	20
4.4. Аннотации программ практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся	20
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП	21
5.1. Кадровое обеспечение.....	21
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение	21
5.3. Материально-техническое обеспечение	24
6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ	26
6.1. Организация внеучебной деятельности	26
6.2. Организация воспитательной работы	27
6.3. Спортивно-массовая работа в университете.....	29
6.4. Культурно-массовая работа в университете	29
6.5. Социальная поддержка студентов.....	30
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП.....	31
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	31
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП	32
8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	34
9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП.....	37
ПРИЛОЖЕНИЕ А Матрица формирования компетенций	39

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Календарный учебный график и сведенный бюджет времени	42
ПРИЛОЖЕНИЕ В Базовый учебный план	43
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Аннотации рабочих программ учебных дисциплин	46
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Аннотации программ практик и НИР	82
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Информация об актуализации ООП	92

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Определение ООП

Основная образовательная программа высшего профессионального образования (далее – ООП), реализуемая в ГОСУДАРСТВЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТЕ» (далее – ГОУВПО «ДОННТУ», Университет) по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, магистерская программа Технологии программного обеспечения интеллектуальных систем, 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 09.04.04 Программная инженерия (далее ФГОС ВО).

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

ООП включает в себя:

- базовый учебный план;
- аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- аннотации программ практик и НИР;
- календарный учебный график.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП

Нормативно-правовую базу разработки ООП составляют:

- закон Донецкой Народной Республики «Об образовании» (Постановление Народного Совета от 19.06.2015 № I-233П-НС);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 932;
- нормативные правовые документы Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики;
- Положение об основной образовательной программе высшего профессионального образования ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (в действующей редакции);
- Положение об организации учебного процесса в ГОСУДАРСТВЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (в действующей редакции);

– Устав ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (в действующей редакции).

1.3. Общая характеристика ООП

1.3.1. Цель ООП

ООП имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств (ответственности, творческой инициативы, целеустремленности и самостоятельности при проектировании и разработке программного обеспечения) в соответствии с видом профессиональной деятельности, а также формирование компетенций, позволяющих ему успешно работать в избранной сфере деятельности, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, а также профессиональных компетенций в соответствии с требованиями стандарта по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, необходимых для профессиональной деятельности в области программной инженерии.

Формирование компетенций осуществляется с учетом современных требований к проектированию и разработке программного обеспечения, научно-технического потенциала университета, особенностей научных школ ГОУВПО «ДОННТУ» и многолетнего опыта выпускающих кафедр «Программная инженерия» и «Искусственный интеллект и системный анализ» в области разработки и исследования технологий программной инженерии и подготовки специалистов для предприятий, разрабатывающих программное обеспечение.

1.3.2. Срок освоения ООП

Обучение по программе магистратуры в ДОННТУ осуществляется в очной и заочной формах обучения.

Срок освоения программы магистратуры в очной форме в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года.

Для заочной формы обучения срок освоения ООП 2 года и 3 месяца установлен в соответствии с решением Учёного совета ДОННТУ.

1.3.3. Трудоёмкость ООП

Трудоёмкость освоения студентом ООП по направлению 09.04.04 Программная инженерия, магистерская программа Технологии программного обеспечения интеллектуальных систем, составляет 120 зачётных единиц (з.е.) за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки вне зависимости от формы обучения, применяемых

образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, учебной и производственных практик (в том числе преддипломной практики) и научно-исследовательской работы и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

При реализации программ магистратуры по данному направлению подготовки могут быть использованы электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.4. Требования к уровню подготовки обучающегося, необходимому для освоения ООП

1.4.1. На обучение по магистерской программе Технологии программного обеспечения интеллектуальных систем принимаются лица, имеющие диплом бакалавра по направлению подготовки в рамках укрупненной группы 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.4.2. Лица, имеющие диплом бакалавра и желающие освоить магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются ГОУВПО «ДОННТУ» с целью установления у поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения магистерских программ по данному направлению.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

- образование и наука (в сфере научных исследований в области информатики и вычислительной техники);
- связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения);
- сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 09.04.04 Программная инженерия объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- программное обеспечение;
- информационные системы;
- информационные технологии.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный.

При разработке и реализации программы магистратуры ГОУВПО «ДОННТУ» ориентируется на конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов ГОУВПО «ДОННТУ».

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу магистратуры готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- использование и разработка методов формализации, и системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими алгоритмизации информационных процессов;
- анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;
- исследование перспективных направлений прикладной информатики;
- анализ и развитие методов управления информационными ресурсами;
- работа в области создания информационных систем;
- исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях;
- управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах;

производственно-технологическая деятельность:

- использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития;

организационно-управленческая деятельность:

- организация и управление информационными процессами;
- организация и управление проектами по информатизации предприятий;
- управление ИС и сервисами;
- управление персоналом ИС;

проектная деятельность:

- использование и разработка методов формализации, и системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов;
- анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;
- исследование перспективных направлений ПО; анализ и развитие методов управления информационными ресурсами;
- работа в области создания информационных систем.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
1	2	3
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах; - методами оценки эффективности проекта.

1	2	3
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики формирования команд; - методы эффективного руководства коллективами; - основные теории лидерства и стили руководства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; - сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию; - применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; - методами организации и управления коллективом.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и толерантно воспринимать

1	2	3
		межкультурное разнообразие общества; – анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. Владеть: – методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать: – методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. Уметь: – решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; – применять методики самооценки и самоконтроля; – применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности. Владеть: – технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.

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

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
1	2
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Знать: – математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности. Уметь: – решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний. Владеть: – навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные	Знать: – современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач.

1	2
<p>средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>Уметь: – обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть: – навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p>
<p>ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>Знать: – принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.</p> <p>Уметь: – анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.</p> <p>Владеть: – навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</p>
<p>ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p>	<p>Знать: – новые научные принципы и методы исследований.</p> <p>Уметь: – применять на практике новые научные принципы и методы исследований.</p> <p>Владеть: – навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.</p>
<p>ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Знать: – современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p> <p>Уметь: – модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть: – навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>
<p>ОПК-6. Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Знать: – информационные технологии для использования в практической деятельности.</p> <p>Уметь: – самостоятельно приобретать новые знания и умения.</p> <p>Владеть: – навыками самостоятельно приобретать новые знания и умения в новых областях знаний.</p>
<p>ОПК-7. Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством</p>	<p>Знать: – методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях.</p>

1	2
современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях.
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять эффективное управление разработкой программных средств и проектов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками эффективного управления разработкой программных средств и проектов.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **обязательными (ПК):**

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Основание (в соответствии с профстандартом)
1	2	3
Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческий</i>		
ПК-1. Знание методов организации и управления информационными процессами	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы управления информационными процессами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – управлять проектами по информатизации предприятий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками по управлению проектами по информатизации предприятий. 	06.017. Руководитель разработки программного обеспечения
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>		
ПК-2. Владение методами программной реализации распределенных информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы программной реализации распределенных информационных систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать методы программной реализации распределенных информационных систем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками программной реализации распределенных информационных систем. 	06.003. Архитектор программного обеспечения. 06.028. Системный программист.
ПК-3. Владение навыками создания программного обеспечения для анализа, распознавания и	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать методы создания программного 	06.003. Архитектор программного обеспечения. 06.028. Системный

1	2	3
обработки информации, систем цифровой обработки сигналов	обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов. Владеть: – методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов.	программист.
ПК-4. Владение навыками разработки ПО для создания трехмерных изображений	Знать: – методы разработки ПО для создания трехмерных изображений. Уметь: – использовать методы разработки ПО для создания трехмерных изображений. Владеть: – навыками разработки ПО для создания трехмерных изображений.	06.003. Архитектор программного обеспечения. 06.028. Системный программист.
Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательский</i>		
ПК-5. Способен выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	Знать: – методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений. Уметь: – использовать методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений. Владеть: – навыками постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений.	06.003. Архитектор программного обеспечения. 06.017. Руководитель разработки программного обеспечения
Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>		
ПК-6. Владение навыками программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем.	Знать: – методы программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем. Уметь: – использовать методы программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем. Владеть: – навыками программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем.	06.003. Архитектор программного обеспечения. 06.028. Системный программист.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):**

Код и наименование профессионально-специализированной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Основание (в соответствии с профстандартом)
1	2	3
Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательский</i>		
ПСК-1. Владение навыками создания компонент операционных	Знать: – модели и процессы разработки программного обеспечения; – инструментальные средства разработки мобильных	06.003. Архитектор программного обеспечения.

1	2	3
систем и систем реального времени.	приложений. Уметь: – создавать кросс-платформенные приложения с помощью современных технологий. Владеть: – навыками применения технологий создания мобильных платформ; навыками совместной работы.	06.017. Руководитель разработки программного обеспечения
ПСК-2. Владение навыками применения инструментария машинного обучения для решения нестандартных прикладных задач.	Знать: – технологии и методы создания систем искусственного интеллекта (ИИ); – основные принципы построения генетических алгоритмов (ГА); – виды ГА и особенности их применения для разных научных областей; принципы формирования потенциальных решений в эволюционных вычислениях и базовые алгоритмы. Уметь: – применять технологии ИИ при проектировании автоматических и автоматизированных систем управления, систем ИИ; – выбирать оптимальную технологию реализации и ее параметры для решения поставленных задач. Владеть: – навыками работы с инструментальными средствами виртуализации (VMware, VirtualBox, Windows Azure); – навыками работы с продуктами облачных провайдеров, предназначенных для разработчиков (Google Apps, Github); – навыки самостоятельного поиска и освоения научной информации.	06.003. Архитектор программного обеспечения. 06.017. Руководитель разработки программного обеспечения
Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>		
ПСК-3. Владение навыками программной реализации методов извлечения, представления и использования знаний при создании интеллектуальных программных систем.	Знать: – основные понятия теории динамических систем; – знать классификацию динамических систем и классификацию особых точек; знать качественные и количественные методы их исследования; – интероперабельные объектные архитектуры, модели и языки спецификаций интероперабельных компонентов. Уметь: – исследовать линейные и нелинейные динамические системы методом фазовых сечений; уметь исследовать на устойчивость по первому приближению; – разрабатывать объектные модели предметных областей и требования к информационным системам. Владеть: – методикой практического применения технологий современных систем прогнозирования, математической обработки статистических данных; – навыками и методикой разработки программных проектов планирования эксперимента и компонентов математической модели прогнозирования;	06.017. Руководитель разработки программного обеспечения

1	2	3
	– компонентно-базированными методами проектирования интероперабельных информационных систем; – навыками работы с базами данных; навыками написанием отчета по практике и устной защите.	

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей основной образовательной программы (дисциплин) представлена в приложении А.

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

В соответствии с ФГОС ВО содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП регламентируется:

- учебным планом;
- календарным учебным графиком;
- рабочими программами учебных дисциплин (модулей);
- программами практик и НИР;
- материалами, обеспечивающими воспитание и качество подготовки обучающихся;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

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

- матрица формирования компетенций (приложение А);
- календарный учебный график (приложение Б);
- базовый учебный план (приложение В);
- аннотации рабочих программ учебных дисциплин (приложение Г);
- аннотации программ учебной, производственной, преддипломной практик и научно-исследовательской работы (приложение Д).

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточных аттестаций (зачётно-экзаменационных сессий), практик, итоговой государственной аттестации, каникул. Учебный график приведен в приложении Б.

4.2. Базовый учебный план

В базовом учебном плане (приложение В) отображается логическая последовательность освоения разделов ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций (приложение А).

Базовый учебный план подготовки магистра по направлению 09.04.04 Программная инженерия, магистерская программа Технологии программного обеспечения интеллектуальных систем, представлен в приложении В таблицей, в которой приведена общая трудоёмкость дисциплин, практик и ГИА в зачётных единицах.

Базовый учебный план составлен с учётом структуры программы обучения магистранта, соответствующей требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия.

Структура программы обучения		Объём программы обучения в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	81,0
	Обязательная часть	25,0
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	56,0
Блок 2	Практика	30,0
	Обязательная часть	24,0
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	6,0
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9,0
Объём программы обучения		120

К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных в качестве обязательных для всех образовательных программ данного направления подготовки. Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объём обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 49 з.е., что соответствует требованию ФГОС ВО.

В часть, формируемую участниками образовательных отношений, входят в том числе элективные дисциплины – дисциплины по выбору студента.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы.

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

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

Перечень дисциплин в ООП по выбору обучающихся формируется учебно-методической комиссией по направлению подготовки. Выбор обучающимся из предложенного перечня списка дисциплин для формирования своей индивидуальной образовательной траектории происходит в соответствии с Порядком организации освоения элективных и факультативных дисциплин (модулей).

4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

В учебном плане содержится 25 дисциплин. Обязательная часть включает 7 дисциплин, часть, формируемая участниками образовательных отношений, состоит из 18 дисциплин. Промежуточная аттестация по учебным дисциплинам предполагает проведение 13 экзаменов, 8 зачётов и 4 дифференцированных зачётов. Сдачу 3 курсовых проектов за 2 года обучения.

Данные дисциплины способствуют развитию теоретических знаний и практических навыков профессиональной подготовки будущих выпускников в рамках магистерской программы подготовки Технологии программного обеспечения интеллектуальных систем.

В приложении Г приведены аннотации рабочих программ всех учебных дисциплин как обязательной, так и части, формируемой участниками образовательных отношений. В аннотациях учебных дисциплин чётко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с кратким содержанием дисциплины и с учётом программы подготовки.

4.4. Аннотации программ практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся

Блок 2 «Практики» является обязательным и представляет 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.

При реализации магистерской программы Технологии программного обеспечения интеллектуальных систем по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия предусматриваются следующие типы практик:

- учебная практика: ознакомительная;
- производственная практика: научно-исследовательская работа;
- производственная практика: технологическая;
- производственная практика: эксплуатационная;
- производственная практика: преддипломная.

В приложении Д приведены аннотации практик, в которых указаны основные этапы их прохождения, необходимые для этого базовые знания и основные темы исследований для НИР.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП

Ресурсное обеспечение ООП формируется на основе требований к условиям реализации ООП, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, действующей нормативной правовой базой, с учетом особенностей, связанных с программой подготовки и направленностью ООП.

Ресурсное обеспечение ООП определяется как в целом по ООП, так и по темам дисциплин и включает в себя:

- кадровое обеспечение;
- учебно-методическое и информационное обеспечение (в т.ч. учебно-методические комплексы (УМК) дисциплин);
- материально-техническое обеспечение.

5.1. Кадровое обеспечение

Реализация ООП подготовки магистров по направлению 09.04.04 Программная инженерия обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее магистерской программе преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Не менее 90% преподавателей, реализующих программу магистратуры, (нормативные требования стандарта - не менее 70%) имеют соответствующие профилю преподаваемых дисциплин базовое образование, и/или научную специальность по защищенной диссертации, либо профиль курсов повышения квалификации, а также направленность научной, учебно-методической и (или) практической работы.

Ученую степень и (или) ученое звание среди преподавателей кафедр, задействованных в подготовке магистров по направлению (в приведенных к целочисленным значениям ставках), имеют не менее 85% преподавателей (нормативные требования - не менее 60%). Ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора среди задействованных в подготовке магистров по направлению (в приведенных к целочисленным значениям ставках) имеют более 15 % преподавателей.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 5,0 %.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

В ГОУВПО «ДОННТУ» созданы условия, необходимые для реализации ООП по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия,

магистерская программа Технологии программного обеспечения интеллектуальных систем.

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 09.04.04 Программная инженерия, магистерская программа Технологии программного обеспечения интеллектуальных систем (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 1921г. 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 абонементов, 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;
- удаленный 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 (журналы «Информатика и её применения», «Математическое моделирование», «Программирование», «Информатика и кибернетика» и др.). 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

ГОУВПО «ДОННТУ» и выпускающая кафедра «Искусственный

интеллект и системный анализ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной теоретической, лабораторной и практической подготовки, а также выпускной квалификационной работы студентов, предусмотренных учебным планом ООП по направлению 09.04.04 Программная инженерия.

Материальная база отвечает магистерской программе выпускающей кафедры и требованиям подготовки магистров и соответствует требованиям ФГОС ВО. Материально-технические условия для реализации основной образовательной программы указаны в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

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 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 организовано 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 медиапространства. 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 проявлений 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

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации учащихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП по магистерской программе Технологии программного обеспечения интеллектуальных систем направления подготовки 09.04.04 Программная инженерия 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 проектов;
- тематику рефератов по общеобразовательным дисциплинам.

Основными видами контроля уровня учебных достижений студентов магистерской программы Технологии программного обеспечения интеллектуальных систем направления подготовки 09.04.04 Программная инженерия по дисциплинам или практикам в течение периода обучения являются:

- текущий контроль;
- промежуточный контроль по дисциплине – во время сессии.

Основными применяемыми формами текущего контроля являются устный и письменный опросы; компьютерное тестирование; контрольные работы; проверка выполнения индивидуальных домашних заданий, рефератов и эссе; проверка выполнения разделов курсовых проектов, проверка выполнения заданий по практикам; дискуссии, семинары; различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.); собеседование; контроль выполнения и проверка отчётности по практическим и лабораторным работам; работы с электронными учебными пособиями.

Текущий контроль проводится в период аудиторной и самостоятельной работы студента в установленные сроки по расписанию.

Промежуточный контроль знаний по дисциплинам и практикам проводится во время сессии, проводимой по завершению изучения дисциплин в семестрах. Время проведения и продолжительность промежуточного контроля по дисциплинам семестра устанавливается графиком учебного процесса университета на основании учебных планов.

В промежуточную аттестацию по дисциплине включены следующие формы контроля: письменный экзамен (с опциональным собеседованием); зачет; дифференциальный зачёт; компьютерное тестирование.

Формы всех видов контроля, промежуточной аттестации и фонды оценочных средств разработаны всеми кафедрами, осуществляющими образовательный процесс, исходя из специфики дисциплин, и утверждаются в установленном порядке заведующими кафедрами.

Студенты при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 9 экзаменов и 8 зачётов.

Студентам, участвующим в программах двустороннего или многостороннего обмена, а также студентам, обучающимся после перевода или восстановления, могут перезачитываться дисциплины, изученные ими в другом высшем учебном заведении, в том числе зарубежном, в порядке, определяемом университетом.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП

Итоговая государственная аттестация студентов осуществляется государственной аттестационной комиссией (ГАК) на завершающем этапе обучения образовательной программе с целью установления соответствия компетенций и уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО.

Итоговая государственная аттестация выпускников университета по магистерской программе Технологии программного обеспечения интеллектуальных систем направления подготовки 09.04.04 Программная инженерия является обязательной и представляет собой выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Конкретные требования к содержанию, структуре, формам представления и объёму ВКР установлены методическими указаниями, разработанными выпускающей кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ» с учётом требований ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия.

Выпускная квалификационная работа является самостоятельной научно-практической работой магистров и выполняется ими на основе знаний, полученных по дисциплинам магистерской программы. Квалификационная работа имеет комплексный характер, направлена на выполнение законченного исследования и предполагает выявить способность студента к:

- систематизации, закреплению и расширению теоретических знаний и практических навыков по образовательной программе;
- развитию навыков ведения самостоятельной работы и информационного поиска;
- умению выдвигать и проверять рабочие гипотезы;
- применению полученных знаний при выполнении теоретических и экспериментальных исследований;
- умению делать обобщения, выводы, разрабатывать практические рекомендации в исследуемой области;
- умению проектировать и создавать прототипы автоматизированных систем или компоненты рабочих систем на основе полученных знаний.

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 ВКР 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 Технологии программного обеспечения интеллектуальных систем направления подготовки 09.04.04 Программная инженерия.

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 ГОСВПО, 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 межвузовских предметных олимпиадах;

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

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

- оценка удовлетворенности разных групп потребителей (работодателей).

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 09.04.04 Программная инженерия, магистерская программа «Технологии программного обеспечения интеллектуальных систем»:

От ГОУВПО «ДОННТУ»:

Руководитель рабочей группы, доцент кафедры «Искусственный интеллект и системный анализ», канд. физ.-мат. наук, доцент



Т.Н. Кравец

Старший преподаватель кафедры «Искусственный интеллект и системный анализ»



О.А. Гудаев

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**

09.04.04 Программная инженерия

(код, наименование)

магистерская программа:

Технологии программного обеспечения интеллектуальных систем

(наименование)

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций																						
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПСК-1	ПСК-2	ПСК-3
Б.1	Дисциплины																							
Б.1.Б	Базовая часть																							
Б1.Б1	Интернет-технологии		+		+					+					+									
Б1.Б2	История и философия науки	+			+		+				+													
Б1.Б3	Компьютерный синтез и обработка изображений	+							+			+						+	+					
Б1.Б4	Методология и методы научных исследований	+						+	+		+													
Б1.Б5	Охрана труда в отрасли	+		+							+													
Б1.Б6	Педагогика высшей школы	+		+				+																
Б1.Б7	Цифровая обработка сигналов и распознавание речи	+						+	+	+		+			+			+						
Б.1.В	Вариативная часть																							
Б1.В1	Иностранный язык профессиональной направленности				+	+																		
Б1.В2	Математические основы прогнозирования	+																+						+
Б1.В3	Программирование и ОС для мобильных платформ		+																+			+		

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций																							
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПСК-1	ПСК-2	ПСК-3	
Б1.В4	Проектирование информационно-научных условий дистанционного образования				+											+									
Б1.В5	Системы реального времени	+															+	+					+		
Б1.В6	Современные инструменты разработки программного обеспечения		+																						+
Б1.В7	Технологии искусственного интеллекта	+																+						+	+
Б1.В8	Экономическое обоснование инновационных решений		+																						+
Б1.В9	Интеллектуальная собственность	+																							
Б1.В9	Психология межличностных отношений(*)	+		+			+																		
Б1.В9	Социология труда(*)	+		+			+																		
Б1.В10	Математические основы проектирования вычислительных систем	+														+			+			+			
Б1.В10	Нанотехнологии и наноматериалы(*)	+														+				+	+				
Б1.В11	Современные распределённые и объектно-ориентированные базы данных		+																						+
Б1.В11	Технологии проектирования систем электронной коммерции(*)	+														+									
Б1.В12	Технологии облачных вычислений			+																			+		+
Б1.В12	Эволюционные методы распознавания образов(*)	+														+		+	+	+				+	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Календарный учебный график

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

Условные обозначения: Т – теоретическое обучение; С – экзаменационная сессия; К – каникулы; Пр – практика;

ГЭ – государственный экзамен; Д – выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Сведенный бюджет времени (в неделях)

Курс	Теоретическое обучение		Экзаменационная сессия		Практика		Государственный экзамен		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		Каникулы		Итого
	Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		
	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	
1	17	17	4	3	0	1	0	0	0	0	2	8	52
2	17	0	4	0	0	14	0	0	0	7	2	8	52
Итого	34	17	8	3	0	15	0	0	0	7	4	16	104

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Базовый учебный план

подготовки магистра по направлению
(бакалавра, магистра, специалиста)

09.04.04 Программная инженерия

(код, наименование)

магистерская программа:

Технологии программного обеспечения интеллектуальных систем

(наименование)

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.				Форма промежуточного контроля				Обеспечива- ющая кафедра
			1	2	3	4	кп, кр	зач.	Диф. зач.	экз.	
Б.1	Дисциплины	81,0	28,0	26,0	27,0		3	7		13	
Б.1.Б	Базовая часть	25,0	10,0	8,0	7,0			2		5	
Б1.Б1	Интернет-технологии	4,0			4,0					3	КИ
Б1.Б2	История и философия науки	3,0			3,0			3			Философии
Б1.Б3	Компьютерный синтез и обработка изображений	5,0	5,0							1	ИИСА
Б1.Б4	Методология и методы научных исследований	3,0	3,0							1	ПМ
Б1.Б5	Охрана труда в отрасли	2,0	2,0							1	ОТиА
Б1.Б6	Педагогика высшей школы	3,0		3,0				2			СиП
Б1.Б7	Цифровая обработка сигналов и распознавание речи	5,0		5,0						2	ИИСА
Б.1.В	Вариативная часть	56,0	18,0	18,0	20,0		3	5		8	
Б1.В1	Иностранный язык профессиональной направленности	4,0	2,0	2,0				1,2			Английского языка

Б1.В11	Технологии проектирования систем электронной коммерции(*)	5,0	5,0							1	ИИСА
Б1.В12	Технологии облачных вычислений	6,0	6,0				1			1	ИИСА
Б1.В12	Эволюционные методы распознавания образов(*)	6,0	6,0				1			1	ИИСА
Б.2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	30,0	0,0	1,5	7,5	21,0		1	4		
Б2.Б1	Учебная практика: ознакомительная	1,5		1,5					2		ИИСА
Б2.Б2	Производственная практика: технологическая	10,5				10,5			4		ИИСА
Б2.Б3	Производственная практика: эксплуатационная	4,5				4,5			4		ИИСА
Б2.Б4	Производственная практика: научно-исследовательская работа	7,5			7,5			3			ИИСА
Б2.В1	Производственная практика: преддипломная	6,0				6,0			4		ИИСА
Б.3.	Государственная итоговая аттестация	9,0				9,0					
Б3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9,0				9,0					ИИСА
	Общая трудоемкость ООП	120	28	27,5	34,5	30	3	8	4	13	

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин**Аннотация дисциплины****Б1.Б1 «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 сети Интернет собственных информационных ресурсов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- методики разработки стратегий исследования структуры, архитектуры и инфраструктуры Интернета;
- организацию процесса разработки тематических электронных сайтов, библиотек и списков ссылок;
- современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; специфику и приемы работы с мультязычной информацией в Интернет;
- основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; особенности использования Интернет в качестве принципиально нового источника и средства распространения профессиональной информации; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.
- математические, естественнонаучные и социально-экономические методы, закономерности, тенденции и перспективы развития Интернет-технологий для использования в профессиональной деятельности;
- принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации в виде гипертекстовых документов;

особенности организации и использования портала магистров ГОУВПО «ДОННТУ».

уметь:

– принимать конкретные действия для повышения эффективности принятия решений: 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;

– применять на практике коммуникативные технологии, методы, способы делового общения и мультязычные информационные ресурсы Интернет, за счет чего повышать свой профессиональный уровень и степень осведомленности об исследованиях, разработках и публикациях в своей профессиональной области; 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;

– решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты;

– решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний, 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;

– анализировать профессиональную информацию, найденную в Интернет, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических отчетов или публикаций по определенной

теме; используя найденную в Интернет информацию выполнять ее систематизацию и формировать аннотированный перечень ссылок по определенной теме;

владеть:

- методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях при работе в Интернете;

- методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением ресурсов Интернета;

- методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с помощью сети Интернет, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

- способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни;

- методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с использованием средств сети Интернет, создания персонального сайта с использованием языка гипертекстовой разметки и каскадных таблиц стилей с обоснованными выводами и рекомендациями.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

- способности применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

- способности анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-3);

- способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов (ОПК-8).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Основные задачи курса.

- Интернет: Структура, серверы, протоколы, языки.

- Поиск информации и его документирование.

- Гипертекст и HTML.

- Основные элементы HTML.

- Резюме и CV: персональная информация в Интернет.
 - Мультязычное представление информации в Интернет, гипертекстовые ссылки и унифицированный локатор ресурсов.
 - Графическая информация в Интернет. Подготовка портретных фото.
 - Статические и динамические иллюстрации.
 - Научные публикации в Интернет.
 - Компетентность в эпоху Интернет: как современные информационные технологии меняют мир.
 - Роль творческой активности в современных Интернет-технологиях.
 - Феномен социальных сетей и портал магистров ДОННТУ.
 - Система закономерностей развития средств и методов современного компьютеринга и Интернет.
 - Типичные замечания по сайту магистра и требования по оформлению текстов и комплексной отладке сайта.
 - Эволюция и будущее Интернет-технологий.
4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.
 5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой компьютерной инженерии.

Аннотация дисциплины Б1.Б2 «История и философия науки»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цели дисциплины – формирование системы представлений о логике развития научного познания; о причинах возникновения и основных закономерностях развития научного знания; о роли науки в современной культуре; знакомство с основными направлениями, школами и этапами развития истории и философии науки.

Задачи: формирование целостного представления о проблемах современной науки, о структуре и динамике научного знания и его социокультурной обусловленности общественной практикой; развитие навыков анализа философских оснований научного исследования и его результатов; формирование активной гражданской позиции учёного.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации

процесса принятия решения;

- способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и этических норм профессиональной деятельности учёного;

- естественнонаучные методы для использования в профессиональной деятельности: методы построения теории и осуществления комплексных исследований, в том числе – междисциплинарных, на основе целостного системного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

- общие принципы и методы проведения исследований возникновения науки и основных этапов её исторической эволюции, в области современной философии науки, закономерностей развития научно-теоретического знания;

- сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.

уметь:

- принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий, на основе анализа научной и методической литературы;

- решать задачи собственного профессионального и личностного развития, используя умение вести конструктивный диалог с коллегами и оппонентами в целях достижения социально значимых результатов, определять приоритетные направления и перспективы развития научного знания;

- решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением естественнонаучных и профессиональных знаний, основанных на знании закономерностей развития научно-теоретического мышления;

- обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия;

- формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать философские и общенаучные методы исследований и построения теории;

владеть:

- методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях путем аргументированного изложения своей позиции, способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения;

- способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни;

- способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения;

- методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте на основе целостного системного научного мировоззрения и знаний в области истории и философии науки;

- навыками логического анализа текстов и методологических проблем при проведении исследований для решения практических задач профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-4, УК-6, ОПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Философия науки, её предмет и основные проблемы. Специфика науки как вида духовного производства.

- Наука в системе культуры современной цивилизации. Социальные функции науки.

- Структура научного знания. Методы научного познания.

- Динамика науки как процесс порождения нового знания. Основные концепции современной философии науки.

- Проблема генезиса науки. Философия как универсальная наука античности.

- Наука и культура Средневековья и эпохи Возрождения.

- Философия и наука Нового времени. Становление опытно-экспериментальной науки.

- Особенности современного этапа развития науки.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой философии.

Аннотация дисциплины

Б1.Б3 «Компьютерный синтез и обработка изображений»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: изучение математических и алгоритмических основ построения компьютерных систем синтеза и обработки графических изображений.

Задачи дисциплины: усвоение студентами фундаментальных основ организации и функционирования современных систем компьютерной графики, синтеза и обработки изображений, изучении математических и алгоритмических основ построения программного обеспечения систем синтеза и обработки изображений.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать базовые принципы построения систем машинной графики, синтеза и обработки изображений; принципы разработки программного обеспечения для графических систем; основные принципы создания растровых графических изображений; основные методы и алгоритмы синтеза растровых графических примитивов; основные принципы синтеза изображений трехмерных сцен; математические модели для представления объектов сцен; математические и алгоритмические основы выполнения процедур всех стадий 3D- графического конвейера; модели освещения и методы их выполнения; общие принципы обработки изображений и основные алгоритмы выполнения процедур обработки изображений;

уметь создавать программные проекты синтеза трехмерных изображений на основе алгоритмов выполнения стадий 3D- графического конвейера и алгоритмов генерации растровых графических примитивов; программным способом выполнять различные операции по обработке растровых изображений; использовать современные технологии аппаратной поддержки компьютерного синтеза и обработки изображений;

владеть методикой практического применения технологий организации и функционирования современных систем компьютерной графики, синтеза и обработки изображений; навыками и методикой разработки программных проектов генерации и обработки изображений для графических систем и компонентов прикладного программного обеспечения; методикой оценки эффективности разработанного программного обеспечения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Тема 1. Введение в компьютерный синтез и обработку изображений. Системы компьютерной графики.

Тема 2. 2D компьютерная графика – синтез растровых графических изображений, основные методы и алгоритмы генерации базовых 2D-растровых графических примитивов.

Тема 3. 3D компьютерная графика – синтез 3D-изображений, основные методы и алгоритмы реализации стадий 3D-графического конвейера

Тема 4. Обработка графических изображений – основные методы и алгоритмы обработки изображений.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Аннотация дисциплины

Б1.Б4 «Методология и методы научных исследований»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является: формирование у магистрантов комплексного представления о методологии и методах исследований, используемых в теории и практике системного анализа.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать научные терминологии и основные методы научных исследований; принципы системного подхода и системного анализа как методологической базы научных исследований; требования к научным проектам и технологии их выполнения, позволяющее на высоком научном уровне разрабатывать курсовые и выпускные работы и проекты;

уметь грамотно оформлять результаты исследований; владеть конкретными методами и технологиями исследования и проектирования социально-экономических систем и процессов, позволяющие студенту участвовать в научно-исследовательских работах; самостоятельно приобретать (в том числе с помощью информационных технологий) и использовать в практической деятельности новые знания и умения, включая новые области знаний, непосредственно не связанные со сферой деятельности;

владеть современной проблематикой данной (выбранной) отрасли.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Методологический и научно- категориальный аппарат исследований.
- Характер научного знания и его функции.
- Виды квалифицированных научных работ.
- Оформление научного исследования.
- Законы и закономерности научного исследования.
- Научный аппарат, структура и логика экономического исследования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной математики.

Аннотация дисциплины Б1.Б5 «Охрана труда в отрасли»

1. Цель и задачи дисциплины.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

- методы обеспечения безопасности предприятия, в том числе основные законодательные акты по охране труда, основные принципы госполитики в области охраны труда; этапы жизненного цикла предприятия;
- методики анализа результатов производственной безопасности и пожарной профилактики, организации процесса принятия решения при небезопасной ситуации на предприятии;

уметь

- принимать конкретные решения, в том числе оказать помощь, оценить соответствие санитарно-гигиенических условий труда нормам, определить категорию помещений по степени опасности поражения электротоком и дать консультации работникам предприятия для повышения эффективности процедур охраны труда, принятия решений и разработки стратегий обеспечения безопасности;

– анализировать условия труда на наличие вредных и опасных факторов и разрабатывать альтернативные варианты мероприятий для достижения безопасных условий труда;

владеть:

– навыками разработки плана мероприятий обеспечения безопасности в профессиональной сфере; методами оценки эффективности этих мероприятий, а также потребности в ресурсах;

– методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях на предприятии.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий **(УК-1)**;

– способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели **(УК-3)**;

– способности применять на практике новые научные принципы и методы исследований **(ОПК-4)**.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

– Правовые и организационные основы охраны труда в ДНР.

– Основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии.

– Основы техники безопасности.

– Пожарная безопасность.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Охрана труда и аэрология»

Аннотация дисциплины

Б1.Б6 «Педагогика высшей школы»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является: ознакомление магистров с основными видами деятельности педагога, с путями наращивания профессионального мастерства.

Задачи: усвоение студентами главных положений современной педагогики; формирование педагогической позиции к процессу обучения; приобретение опыта владения современными педагогическими технологиями; усвоение форм и методов групповой педагогической деятельности; внедрение дидактических знаний и способов деятельности на практике.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

– методики разработки стратегий владения аудиторией, организации процесса воспитания и творческого развития личности;

– методики групповой педагогической деятельности; методы эффективного руководства коллективами;

– сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь;

– общие принципы организации обучения, методы обучения;

уметь

– принимать конкретные решения для повышения эффективности процесса обучения, используя педагогические технологии в учебном процессе;

– разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту;

– обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия;

– находить, сравнивать, оценивать эффективные методы обучения;

владеть

– методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях в коллективе;

– методами организации и управления коллективом, планированием его действий;

– способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения;

– методами организации процесса обучения, в том числе мастерством общения, основными инновационными технологиями работы со

студенческой молодежью в вузе для решения практических задач профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Предмет педагогики и её методологические основы. Связь педагогики с другими науками и методы её 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. Аксиологический подход в педагогической практике. Сущность педагогического мастерства в современной педагогике Сущность педагогической техники Сущность педагогического общения. Развитие дидактических систем. Структура и организация процесса обучения. Законы и закономерности 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

Б1.Б7 «Цифровая обработка сигналов и распознавание речи»

1. Цель и задачи дисциплины.

Дисциплина рассматривает вопросы о методах распознавания речи, позволяющих самостоятельно осуществлять разработку алгоритмов цифровой обработки и распознавания речевых сигналов при хранении и передаче речевых данных в инфокоммуникационных системах.

Целью дисциплины является: формирование у магистрантов знаний о принципах построения систем распознавания речи, основных методах и алгоритмах цифровой обработки и распознавания речевых сигналов; умение применять полученные знания при проектировании и реализации систем обработки и распознавания речи.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать классификацию систем распознавания речи; методы параметризации речевого сигнала и получения наборов признаков для его распознавания; современные методы и подходы к распознаванию речи и способы их применения для решения практических задач по разработке систем распознавания речевых сигналов;

уметь реализовывать основные методы цифровой обработки и анализа речевых сигналов, получения векторов признаков для их распознавания, алгоритмы распознавания речи, анализировать результаты обучения алгоритмов, предлагать пути повышения точности алгоритмов;

владеть навыками анализа возможностей современных ТОП программ для работы со звуком, разработки инструментария формирования набора признаков распознавания речи, на основе различных способов параметризации речевого сигнала, реализации системы предварительной обработки речи: VAD-алгоритма и алгоритма сегментации речевого сигнала, разработки инструментария для построения классификаторов сегментов речевого сигнала и системы распознавания речевых команд на основе DTW-алгоритма.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8, ПК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Классификация и общая структура систем распознавания речи, подходы к их разработке.
- Современные программы для работы со звуком.
- Цифровой звук и частота дискретизации.
- Формы преобразования Фурье.
- Быстрое преобразование Фурье.
- Вейвлет-разложение как способ представления речевого сигнала.
- Способы параметризации речевого сигнала.
- Методы формирования наборов признаков распознавания речевых сигналов.
- Методы предварительной обработки речевых сигналов.
- Построение классификаторов распознавания речевых сигналов на основе скрытых марковских моделей.
- Методы формирования наборов признаков распознавания речевых сигналов.
- Методы предварительной обработки речевых сигналов.

- Построение классификаторов распознавания речевых сигналов на основе скрытых марковских моделей.
- Гауссовы смешанные модели (GMM).
- 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.
- 5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Аннотация дисциплины

Б1.В1 «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: УК-4, УК-5.

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 английского языка.

Аннотация дисциплины

Б1.В2 «Математические основы прогнозирования»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины «Математические основы прогнозирования» является в приобретении студентами теоретических знаний и практических навыков при решении задач прогнозирования поведения решений детерминированных динамических систем и исследовании их свойств.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

- **знать** основные понятия теории динамических систем; знать классификацию динамических систем и классификацию особых точек; знать качественные и количественные методы их исследования;

- **уметь** исследовать линейные и нелинейные динамические системы методом фазовых сечений; уметь исследовать на устойчивость по первому приближению;

- **владеть** методикой практического применения технологий современных систем прогнозирования, математической обработки статистических данных; навыками и методикой разработки программных проектов планирования эксперимента и компонентов математической модели прогнозирования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Основные положения теории прогнозирования. Горизонт прогнозирования. Понятие риска прогнозирования. Общая постановка задачи прогнозирования. Классификация методов математического прогнозирования.

- Методы прогнозирования. Экспоненциальное сглаживание, регрессионный анализ.

- Методы прогнозирования. Структурное и математическое моделирование.

- Современные подходы к прогнозированию. Применение теории хаоса в прогнозировании.

- Динамические системы. Примеры динамических систем. Математический портрет динамической системы. Фазовое пространство, фазовая траектория, фазовый портрет. Классификация динамических систем.

- Количественные и качественные методы исследования динамических систем. Топологическая структура динамических систем.

- Динамические системы. Устойчивость динамических систем по Ляпунову, орбитальная устойчивость.

- Подобие и аффинные преобразования. Свойства преобразований. Непрерывные и дискретные отображения.

- Определение фракталов и их классификация. Мультифракталы.

- Сравнение фракталов. Фрактальные размерности Реньи и Хаусдорфа-Безиковича.

– Основные положения теории хаоса и теории детерминированного хаоса. Инструментарий теории хаоса.

– Основные положения теории хаоса. Аттракторы. Классификация аттракторов.

– Качественные характеристики хаотических систем. Сходимость хаотических систем. Размерность аттрактора.

– Количественные меры хаоса. Инвариантная плотность. Показатель Ляпунова. Корреляционная функция. Топологическая сопряженность.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Аннотация дисциплины

Б1.В3 «Программирование и ОС для мобильных платформ»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – изучение основных проблем, возникающих при разработке приложений для мобильных устройств, а также получение представления о проблемах, стоящих перед разработчиком таких приложений.

В результате освоения дисциплины студент должен:

– **знать** модели и процессы разработки программного обеспечения; инструментальные средства разработки мобильных приложений;

– **уметь** создавать кросс-платформенные приложения с помощью современных технологий;

– **владеть** навыками применения технологий создания мобильных платформ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

– Обзор мобильных платформ.

– Модели процесса разработки программного обеспечения.

– Основные характеристики SCRUM.

– Программный интерфейс DOM.

– Основы работы с объектами в JavaScript.

- Системы контроля версий (VCS).
 - Модульное тестирование.
 - Git. Ветвление.
 - Обработка TOUCH событий.
 - Создание canvas.
 - Хранение и обработка данных в HTML5.
 - jQuery.
4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
 5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Аннотация дисциплины

Б1.В4 «Проектирование информационно-научных условий дистанционного образования»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – ознакомление с электронными учебными пособиями и приобретение навыков их коллективного проектирования и реализации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать назначение, разновидности, методы разработки и инструментарию для создания электронных учебных пособий;

уметь анализировать инструментальные технологии, используемые при создании электронных учебных пособий;

владеть проектированием и созданием электронных учебных пособий с учетом ролей в группе разработчиков.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Дистанционно образование (ДО): цели, задачи, перспективы.
- Средства и способы реализации, достоинства и недостатки ДО.
- Основные понятия электронных учебных пособий.
- Проектирование электронных учебных пособий.
- Особенности и этапы образовательных проектов.
- Коллективная работа: формирование группы разработчиков и особенности исполняемых ролей.

– Основные компоненты электронных учебных пособий: структура, содержание, инструментарий, администрирование, графика и дизайн, программирование, библиография и анонсы, тестирование.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой прикладной математики.

Аннотация дисциплины Б1.В5 «Системы реального времени»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: получение теоретических знаний о технологиях создания и организации систем реального времени (СРВ), требованиям к СРВ, их аппаратной и программной организации, параллельных и распределенных вычислений для эффективной организации СРВ, умений и навыков практической реализации высокопроизводительных параллельных вычислений на базе существующих современных технологий для их имплементации в СРВ, изучение средств разработки и реализации параллельного программного обеспечения СРВ.

Задачи дисциплины: усвоение студентами фундаментальных основ организации и функционирования современных СРВ на базе параллельных многозадачных и многопоточных вычислений, аппаратно-программного обеспечения многопроцессорных компьютерных СРВ, методов разработки и оценки эффективности алгоритмического и программного обеспечения СРВ, получение навыков работы с инструментальными средствами разработки и реализации параллельного программного обеспечения для современных параллельных СРВ.

В результате освоения дисциплины студент должен:

– **знать** основные понятия и терминологию систем реального времени, организации многозадачности и многопоточности, параллельных вычислений и систем; области применения СРВ; знать основные принципы параллельных вычислений, принципы и среды разработки приложений для параллельных и распределенных СРВ с использованием технологий параллельных вычислений реального времени;

– **уметь** пользоваться приемами разработки программ для СРВ; делать оценку эффективности применения разработанного ПО; разрабатывать программное обеспечение для многопроцессорных СРВ на базе

параллельных вычислений, решать различные типовые вычислительные задачи СРВ с использованием технологий параллельных вычислений реального времени.

– **владеть** навыками и методикой разработки эффективных программ для решения типовых вычислительных задач реального времени; навыками и методикой использования технологий параллельных вычислений для разработки программного обеспечения СРВ; методикой оценки эффективности разработанного программного обеспечения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий; ПК-2 – владение методами программной реализации распределенных информационных систем; ПК-3 – владение навыками создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Тема 1. Общая характеристика систем реального времени, аппаратная платформа систем реального времени.

Тема 2. Модели, методы организации и анализ эффективности СРВ.

Тема 3. Операционные среды реального времени, синхронизация в системах реального времени, средства разработки систем реального времени.

Тема 4. Параллельные методы решения типовых вычислительных задач.

Тема 5. Разработка программного обеспечения для СРВ на базе OpenMP.

Тема 6. Разработка программного обеспечения для СРВ на базе MPI.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой автоматизированных систем управления.

Аннотация дисциплины

Б1.В6 «Современные инструменты разработки программного обеспечения»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины заключается в ознакомлении студентов с современными и перспективными технологиями в области разработки программного обеспечения, а также формирование системы теоретических

знаний и практических навыков создания виртуальных миров в Internet на основе технологии X-Worlds и анализа состояния современного компьютерного рынка.

Задачей дисциплины является, использование средств языка VRML и специфических инструментальных средств разрабатывать программы описания сцен трехмерного виртуального мира с обеспечением его интерактивности, динамики и других заданных свойств сцены и ее объектов, а также анализировать состояние и основные особенности современного компьютерного рынка для заданного типа технических или программных средств.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать принципы построения и структура VRML-файла, использования специальных символов и типов данных; классификацию, структуру и типы VRML – узлов; события и маршрутизацию; узлы и источники;

уметь создавать трехмерные объекты реальности; реализовывать проекты на языке VRML; пользоваться технологией X-Worlds;

владеть созданием проектов на современных технологиях программного обеспечения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПСК-3, УК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Общие характеристики и структура компьютерного рынка.
- Обобщенное понятие виртуальных миров, цель и основные технологии создания трехмерных виртуальных миров в Internet.
- Основные понятия трехмерных технологий, средства построения объектов и рендеринг.
- Узлы Формы, внешнего вида и геометрии.
- Интерполяторы и сенсоры как средства организации интерактивности.
- Специальные узлы, тиражирование и определения собственных объектов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой автоматизированных систем управления.

Аннотация дисциплины

Б1.В7 «Технологии искусственного интеллекта»

1. Цели и задачи дисциплины.

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

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.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

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 дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Разработана кафедрой прикладной математики.

Аннотация дисциплины

Б1.В8 «Экономическое обоснование инновационных решений»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: формирование представлений о понятии и сущности инновационной деятельности, о специфике экономического обоснования программных проектов, а также навыков в технико-экономическом обосновании инновационных мероприятий.

Задачи дисциплины: ознакомление с основными понятиями и принципами инновационной деятельности; приобретение знаний об оценке эффективности инвестиций в разработку, внедрение и эксплуатацию новых программных продуктов; изучение общих понятий и положений технико-экономического обоснования инновационных решений; получение сведений о современных методиках оценки эффективности инновационных решений в сфере информационных технологий.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- состав и содержание инновационного проекта;
- методы оценки эффективности инвестиционных и инновационных процессов;
- методы технико-экономического обоснования инновационных проектов;
- основные отличия производства программных продуктов и товаров;
- порядок экономического обоснования программных проектов;

уметь:

- рассчитывать экономическую эффективность и конкурентоспособность нового программного продукта;
- проводить функционально-стоимостной анализ технических решений;
- определять экономическую эффективность инновационных проектов, используя современные программные пакеты;
- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности и оценки рисков;

владеть:

- навыками оценки инновационных решений;
- методикой оценки экономической эффективности проектов;
- навыками принятия инвестиционных решений в условиях риска.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПСК-3, УК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Принципы инновационной деятельности.
- Оценка эффективности инноваций.
- Специфика экономического обоснования программных проектов.
- Этапы экономического обоснования программных проектов.
- Оценка длительности и стоимости разработки ПО.
- Создание бизнес-плана и оценка эффективности инновационных проектов с использованием современных программных пакетов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой экономики предприятия и инноватики.

Аннотация дисциплины**Б1.В9 «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 аргументированных знаний 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:

- процедуры организации процесса создания объектов промышленной собственности и авторского права;

- методы управления защитой и охраной объектов промышленной собственности и авторского права путем обучения основам правовых и экономических аспектов интеллектуальной собственности; этапы их жизненного цикла;

уметь:

- принимать конкретные решения по факту нарушения прав владельцев действующих охранных документов, определять процедуру защиты прав интеллектуальной собственности в случае их нарушения;

- принимать конкретные решения разработки стратегий определения составляющих системы интеллектуальной собственности и международной системы охраны интеллектуальной собственности;

- разрабатывать алгоритмы, определять целевые этапы и основные направления работ правовой охраны объектов патентного права, средств гражданского оборота, объектов авторского права, объектов промышленной собственности в иностранных государствах

владеть:

- методами установления причинно-следственных связей нарушения прав интеллектуальной собственности и определения наиболее значимых среди них; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях в сфере прав интеллектуальной собственности;

- навыками составления и оформления юридических документов в сфере охраны и защиты интеллектуальных прав; постоянной актуализации информации о правовом режиме результатов интеллектуальной деятельности, методами и способами управления объектами интеллектуальной собственности; применения юридических конструкций, устойчивых схем и моделей, устанавливающих соотношения прав, обязанностей и ответственности обладателей права на результаты интеллектуальной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-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 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой истории и права.

Аннотация дисциплины

Б1.В9 «Психология межличностных отношений(*)»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является: формирование у студентов системных представлений о психологических аспектах социальных групп, различных видах совместной деятельности и межличностного общения.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать

– методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами, основы групповой сплоченности; личностные качества, способствующие эффективной работе в группе; особенности функционирования больших социальных групп;

– сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь;

– основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; методы социально-психологического воздействия; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки;

– особенности межличностного взаимодействия, его мотивы и цели; уровни совместимости;

уметь

– разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту; отслеживать процессы групповой динамики; рассчитывать социометрический статус

члена группы;

– обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия; вырабатывать правила совместной жизнедеятельности;

– решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты; рассчитать свою межличностную совместимость;

владеть:

– методами организации и управления коллективом, планированием его действий; навыками межличностного взаимодействия;

– способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения;

– способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-3, УК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Связи и взаимосвязи психологии межличностных отношений с другими научными дисциплинами и отраслями психологии. Концепции личности в различных психологических школах. Психология межличностного взаимодействия. Психология малых групп. Психология межгрупповых отношений. Психология больших групп и массовых психических явлений.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии.

Аннотация дисциплины

Б1.В9 «Социология труда (*)»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является раскрытие теоретико-методологических основ социологии труда как науки.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- методики анализа результатов социологического исследования труда, этапов развития социологии труда;

- методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; механизмы возникновения трудовых конфликтов; особенности социальной структуры общества, трудовой организации, трудового коллектива;

- процессы и методы социологического исследования труда.

уметь:

- принимать конкретные решения для ориентации в сложной структуре социально-трудовых отношений, аргументировано объяснять свое отношение к различным их видам;

- определять свой социальный статус, объяснять его динамику;

- выявлять мотивы трудовой деятельности человека;

- разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; определять причины трудовых конфликтов и находить пути их разрешения; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту, определять свое место в социальной группе;

владеть:

- методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях;

- навыками интерпретации с позиций социологического подхода данных, полученных в ходе эмпирических исследований сферы труда;

- навыками применения аналитических инструментов для процесса организационного проектирования в сфере труда;

- методами организации и управления коллективом, планированием его действий; навыками организации и координации в процессе совместной трудовой деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-3, УК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Труд как объект социологического исследования. Предмет социологии труда. Зарождение и развитие социологии труда. Содержание и характер труда. Мотивы трудовой деятельности человека Потребности человека. Его трудовой потенциал. Трудовая адаптация работника. Социально-трудовые отношения и их основные виды. Трудовой конфликт. Стимулирование труда.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии.

Аннотация дисциплины

Б1.В10 «Математические основы проектирование вычислительных систем»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель – ознакомление с современными методами проектирования вычислительных и информационных систем: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование вычислительной и информационной системы.

Задача – дать знания о методологии структурного системного анализа и проектирования; технологиях, стандартах и средствах проектирования информационных систем различных предметных областей; моделях данных ВИС; основных этапах проектирования ВИС и моделях жизненного цикла ВИС; оценки качества проектов ВИС.

На основе приобретенных знаний формируются умения осуществлять проектирование ВИС от этапа постановки задачи до программной реализации; ориентироваться в методах и средствах, используемых для разработки ВИС; определять эффективность выбираемых решений.

Приобретаются навыки владения основными методами проектирования информационных систем с использованием CASE-технологий.

В результате изучения программы курса студенты должны:

знать: базовые понятия информационной системы и классификацию вычислительных и информационных систем (ВИС); основные особенности современных проектов ВИС; структуру однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной ВИС, локальной и распределенной ВИС, состав и назначение подсистем; основные особенности современных средств проектирования ВИС; этапы создания ВИС: формирование требований, концептуальное проектирование и спецификации приложений; иметь представление о методах программной инженерии в проектировании ВИС; этапы проектирования ВИС с применением UML, основные типы UML-диаграмм, используемые в проектировании вычислительных и информационных систем; взаимосвязи между диаграммами, поддержку UML итеративного процесса проектирования ВИС;

уметь: разрабатывать модели ВИС, интегрировать и тестировать информационную систему;

владеть: навыками моделирования бизнес-процессов средствами Bwin и методологией функционально-ориентированных и объектно-ориентированных описаний предметной области.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-4, ПК-6, УК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

– Основные понятия технологии проектирования вычислительных и информационных систем.

– Жизненный цикл программного обеспечения.

– Анализ и моделирование функциональной области внедрения ВИС.

– Методологии моделирования предметной области.

– Моделирование бизнес-процессов средствами Process Modeler.

– Стоимостный анализ.

– Информационное обеспечение ВИС.

– Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML). Этапы проектирования ВИС с применением UML.

– Этапы проектирования ИС.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Аннотация дисциплины

Б1.В10 «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;

– **владеть** разработкой технологических заданий на проектирование и компьютерное моделирование наноструктур, технологического оборудования нанотехнологий.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-5, ПК-6, УК-1.

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. Упрочнение твердых сплавов. Сверхпластическая формовка и диффузионная сварка. 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 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Аннотация дисциплины

Б1.В11 «Современные распределенные и объектно-ориентированные базы данных»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является изучение объектных технологий в базах данных. Вопросы семантической интероперабельности и компонентно-базированного проектирования информационных систем в рамках таких

инфраструктур. Вводится исчисление спецификаций, ведущее к декомпозиции спецификаций в множество повторно используемых фрагментов и к их композиции в спецификации, уточняющие требования. Семантика предметной области трактуется в курсе в рамках онтологических моделей. Рассматриваются методы систематического, доказательного преобразования спецификаций в процессе проектирования информационных систем.

В процессе изучения курса студент должен:

- **знать** интероперабельные объектные архитектуры, модели и языки спецификаций интероперабельных компонентов;
- **уметь** разрабатывать объектные модели предметных областей и требования к информационным системам;
- **владеть** компонентно-базированными методами проектирования интероперабельных информационных систем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПСК-3, УК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Базовые интероперационные технологии.
- Семантическая интероперабельность.
- Формальные спецификации. Абстрактные типы данных.
- Формальные спецификации.
- Фрагментация спецификаций и композиции с целью повторного использования.
- Онтологические модели прикладных областей.

Процесс проектирования семантически интероперабельных информационных систем.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Аннотация дисциплины

Б1.В11 «Технологии проектирования систем электронной коммерции(*)»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – дать студентам современную подготовку по технологиям электронной коммерции и навыки по применению данных технологий в создании электронных магазинов, CRM-систем, служб монетизации виртуальных продуктов и услуг киберпространства.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- **знать** объект и предмет исследования технологии электронной коммерции; основные модели сделок в киберпространстве; различные схемы бизнес-процессов электронной коммерции; программное обеспечение систем управления контентом (CMS);

- **уметь** описывать электронный коммерческий продукт; создавать бизнес-модель коммерческого e-продукта; использовать CMS-технологии для продвижения e-продукта; создавать CRM-систему для продажи e-продукта;

- **владеть** представлением покупателям коммерческих e-продуктов, с помощью современных Web-технологий.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Введение в электронную коммерцию. Бизнес-процессы электронной коммерции. Технологии электронной коммерции. Объект и предмет исследования электронной коммерции.

- Транзакция в E-системах. Классы промышленных систем электронного бизнеса. Будущее развития технологий Интернет Web 3.0 для электронной коммерции.

- Существующие виды бизнес-процессов E-commerce. Схемы сделок бизнес-процессов. Схемы сделок Business-to-Business (B2B), Business-to-Consumer (B2C), Business-to-Employee (B2E), Business-to-Government (B2G), Business-to-Machines (B2M), Business-to-Manager (B2Mg), Consumer-to-Business (C2B), Citizen-to-Government (Cz2G), Government-to-Business (G2B), Government-to-Citizen (G2Cz) и другие.

- Программное обеспечение систем управление взаимодействием между различными схемами электронной коммерции.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Аннотация дисциплины

Б1.В12 «Технологии облачных вычислений»

1. Цель и задачи дисциплины.

Основной целью изучения дисциплины «Технологии облачных вычислений» – формирование представления об облачных технологиях, как одного из перспективных направлений развития отрасли информационных технологий, а также современного средства предоставления повсеместного и удобного сетевого доступа к вычислительным ресурсам.

В процессе изучения дисциплины «Технологии облачных вычислений» решаются следующие задачи:

- усвоение студентами фундаментальных понятий серверной виртуализации;
- знакомство с моделями предоставления услуг в сфере облачных вычислений.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: концепции и инструменты построения облачной инфраструктуры, основные модели предоставления услуг облачных вычислений, современные платформы облачных вычислений;

уметь: использовать готовые инструменты и технологии, позволяющие организовать локальное вычислительное облако в рамках предприятия; адаптировать готовые решения для возможности их реализации в «облаке»;

владеть: навыками работы с инструментальными средствами виртуализации – VMware, VirtualBox, Windows Azure; навыками работы с продуктами облачных провайдеров, предназначенных для разработчиков – Google Apps, Github.

2. Место дисциплины в структуре оп магистратуры. Дисциплина «Технологии облачных вычислений» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПСК-1, ПСК-3, УК-3.

3. Структура и содержание дисциплины «технологии облачных вычислений»

Тема 1. Введение в облачные вычисления, основные понятия и концепции.

Тема 2. Облачные решения: возможности, преимущества, риски. Стратегия развертывания облака.

Тема 3. «Программное обеспечение как услуга». Основные направления развития технологий SaaS.

Тема 4. «Платформа как услуга». Основные направления развития технологий PaaS.

Тема 5. «Инфраструктура как услуга». Основные направления развития технологий IaaS.

Тема 6. «Данные как услуга». Основные направления развития технологий DaaS.

Тема 7. «Аппаратное обеспечение как услуга». Основные направления развития технологий HaaS.

Тема 8. Технологии облачного хостинга.

Тема 9. Облачные технологии для мобильных устройств.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Аннотация дисциплины

Б1.В12 «Эволюционные методы распознавания образов (*)»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является ознакомление студентов с основными направлениями и методами создания систем искусственного интеллекта (ИИ): генетическими алгоритмами (ГА), эволюционными вычислениями и алгоритмами «муравьиных колоний».

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать технологии и методы создания систем ИИ; основные принципы построения ГА; виды ГА и особенности их применения для разных научных областей; принципы формирования потенциальных решений в эволюционных вычислениях и базовые алгоритмы;

уметь применять технологии ИИ при проектировании автоматических и автоматизированных систем управления, систем ИИ; выбирать оптимальную технологию реализации и ее параметры для решения поставленных задач;

владеть навыками реализации простого генетического алгоритма на языке высокого уровня и применения ГА для решения реальных прикладных задач.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПСК-2, УК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Введение в теорию генетических алгоритмов.
 - Классический генетический алгоритм.
 - Генетические операторы.
 - Теорема генетических алгоритмов.
 - Генетические алгоритмы с переменным размером популяции.
 - Применение генетических алгоритмов при численной и комбинаторной оптимизации.
 - Основы эволюционных вычислений.
 - Оптимизация нейросетей.
 - Генетические алгоритмы в интеллектуальных информационных системах.
4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Аннотации программ практик и НИР

Аннотация программы

Б2.Б1 «Учебная практика: ознакомительная»

1. Цель и задачи учебной практики: ознакомительная.

Целью учебной практики является закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплин профессиональной направленности, приобретение необходимых практических умений и навыков в области: связи, информационных и коммуникационных технологий (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом); промышленной (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

Задачами практики являются:

- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности;
- закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам магистерской программы;
- овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки.

В результате освоения учебной практики студент должен:

знать: современные достижения в области стратегического планирования; основы различных логических теорий и исторического мышления, а также основные ошибки, связанные с их нарушением; основы различных математических, естественнонаучных, социально-экономических теорий и их применение в новой или незнакомой среде.

уметь: использовать в практической деятельности естественнонаучные знания и умения; адаптировать технологии приобретения, использования и обновления естественнонаучных знаний к конкретным условиям выполняемых задач в профессиональной деятельности.

владеть: приемами решения изобретательских задач и поиска перспективных областей внедрения полученных результатов; навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации о различных процессах в профессиональной деятельности; способностью к обобщению,

анализу, восприятию экономической информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): интеллектуальные моделирующие среды, технологии искусственного интеллекта в управлении, математические и инструментальные методы поддержки принятия решений, педагогика высшей школы и мультиагентные системы.

3. Содержание учебной практики (основные разделы):

- инструктаж по технике безопасности;
- определение цели и задач практики;
- выдача индивидуального задания;
- информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, видах работ и их объёмах;
- выполнение индивидуального задания;
- систематизация материалов по практике;
- составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- оформление отчета и его защита.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

5. Место проведения практики (базы практики).

Практика проводится в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет».

6. Продолжительность практики составляет 1 неделю.

7. Общая трудоемкость практики составляет 1,5 зачетных единиц.

8. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Аннотация программы

Б2.Б2 «Производственная практика: технологическая»

1. Цель и задачи производственной практики: технологическая.

Целью производственная практика: технологическая является закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплин профессиональной направленности, приобретение необходимых практических умений и навыков в области: связи, информационных и

коммуникационных технологий (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом); промышленной (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

Задачами практики являются:

- принятие решений в процессе эксплуатации ИС предприятий и организаций по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов;
- исследование сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций;
- исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов;
- исследование перспективных направлений прикладной информатики;
- анализ и развитие методов управления информационными ресурсами; оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС, а также проектных рисков;
- анализ и разработка методик управления проектами автоматизации и информатизации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: правовые и этические нормы, применяемые в производственной деятельности; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; способы профессионального самопознания и саморазвития.

уметь: применять накопленный опыт при самостоятельном обучении новым методам осуществления производственной деятельности; проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской программой.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): интеллектуальные моделирующие среды, технологии искусственного интеллекта в управлении, математические и инструментальные методы поддержки принятия решений, педагогика высшей школы, мультиагентные системы, верификация и анализ программ, цифровая обработка сигналов и распознавание речи, методология и методы научных исследований.

3. Содержание учебной практики (основные разделы):

- инструктаж по технике безопасности;
- определение цели и задач практики;
- выдача индивидуального задания;
- информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, видах работ и их объёмах;
- изучение условий функционирования организации;
- изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность организации;
- изучение управленческой деятельности организации;
- изучение научно-исследовательской работы организации;
- анализ профессиональной деятельности работников организации;
- выполнение индивидуального задания;
- систематизация материалов по практике;
- составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- оформление отчета и его защита.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

5. Место проведения практики (базы практики)

Практика проводится в государственном предприятии «Донецкая угольная энергетическая компания», государственном учреждении «Институт проблем искусственного интеллекта» и государственном предприятии «Астелит».

6. Продолжительность практики составляет 7 недель.

7. Общая трудоемкость практики составляет 10,5 зачетных единиц.

8. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Аннотация программы

Б2.Б3 «Производственная практика: эксплуатационная»

1. Цель и задачи производственной практики: эксплуатационная.

Целью производственная практика: эксплуатационная является закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплин профессиональной направленности, приобретение необходимых

практических умений и навыков в области: связи, информационных и коммуникационных технологий (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом); промышленной (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

Задачами практики являются: сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области анализа требований к программно-информационным системам, верификация программного обеспечения, гибкой Agile-методологии разработки программного обеспечения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: правовые и этические нормы, применяемые в производственной деятельности; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; способы профессионального самопознания и саморазвития.

уметь: применять накопленный опыт при самостоятельном обучении новым методам осуществления производственной деятельности; проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской программой.

владеть: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): интеллектуальные моделирующие среды, технологии искусственного интеллекта в управлении, математические и инструментальные методы поддержки принятия решений, педагогика высшей школы, мультиагентные системы, верификация и анализ программ, цифровая обработка сигналов и распознавание речи, методология и методы научных исследований.

3. Содержание учебной практики (основные разделы):

- инструктаж по технике безопасности;
- определение цели и задач практики;
- выдача индивидуального задания;
- информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, видах работ и их объемах;

- изучение условий функционирования организации;
- изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность организации;
- изучение управленческой деятельности организации;
- изучение научно-исследовательской работы организации;
- анализ профессиональной деятельности работников организации;
- выполнение индивидуального задания;
- систематизация материалов по практике;
- составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- оформление отчета и его защита.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

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

5. Место проведения практики (базы практики).

Практика проводится в Государственном предприятии «Донецкая угольная энергетическая компания», Государственном учреждении «Институт проблем искусственного интеллекта» и Государственном предприятии «Астелит».

6. Продолжительность практики составляет 3 недели.

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

8. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Аннотация НИР

Б2.Б4 «Производственная практика: научно-исследовательская работа»

1. Цель и задачи дисциплины производственной практики: научно-исследовательская работа.

Целью производственной практики: научно-исследовательская работа является закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплин профессиональной направленности, приобретение необходимых практических умений и навыков в области: связи, информационных и коммуникационных технологий (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом); промышленной (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

Задачами практики являются: сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области анализа требований к программно-информационным системам, верификация программного обеспечения, гибкой Agile-методологии разработки программного обеспечения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; способы профессионального самопознания и саморазвития.

уметь: проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской программой.

владеть: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): компьютерный синтез и обработка изображений, методология и методы научных исследований, педагогика высшей школы, цифровая обработка сигналов и распознавание речи, технологии искусственного интеллекта, проектирование информационно-научных условий дистанционного образования, системы реального времени, современные инструменты разработки программного обеспечения.

3. Содержание учебной практики (основные разделы):

- инструктаж по технике безопасности;
- определение цели и задач практики;
- выдача индивидуального задания;
- информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, видах работ и их объёмах;
- изучение условий функционирования организации;
- изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность организации;
- изучение управленческой деятельности организации;
- изучение научно-исследовательской работы организации;
- анализ профессиональной деятельности работников организации;
- выполнение индивидуального задания;
- систематизация материалов по практике;

– составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями;

– оформление отчета и его защита.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-5.

5. Место проведения практики (базы практики)

Производственная практика: научно-исследовательская работа может проводиться на учебно-лабораторной базе ГОУВПО «ДОННТУ», либо в иных организациях и предприятиях. В случае проведения практики вне ГОУВПО «ДОННТУ» должны быть заключены договора в установленной форме.

6. Продолжительность практики составляет 17 недель.

7. Общая трудоемкость НИР составляет 7,5 зачетных единиц.

8. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

Аннотация НИР

Б2.В1 «Производственная практика: преддипломная»

1. Цель и задачи преддипломной практики.

Цель преддипломной практики состоит в получении практических навыков проведения самостоятельных исследований: формулировка поставленной задачи, формирование требований к ее решению, анализ известных подходов к ее решению, формулировка целей и задач самостоятельного исследования, оценка новизны полученных результатов.

В результате прохождения преддипломной практики студент должен:

– изучить методы сбора и анализа научно-технической информации из различных источников;

– изучить стандарты, действующие в области проведения и оформления результатов исследовательских работ, разработки и оформления 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.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; способы профессионального самопознания и саморазвития.

уметь: проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской программой.

владеть: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): компьютерный синтез и обработка изображений, методология и методы научных исследований, педагогика высшей школы, цифровая обработка сигналов и распознавание речи, технологии искусственного интеллекта, проектирование информационно-научных условий дистанционного образования, системы реального времени, современные инструменты разработки программного обеспечения.

3. Содержание учебной практики (основные разделы):

- инструктаж по технике безопасности;
- определение цели и задач практики;
- выдача индивидуального задания;
- информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, видах работ и их объёмах;
- изучение условий функционирования организации;
- изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность организации;
- изучение управленческой деятельности организации;
- изучение научно-исследовательской работы организации;
- анализ профессиональной деятельности работников организации;
- выполнение индивидуального задания;
- систематизация материалов по практике;
- составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- оформление отчета и его защита.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПСК-1, ПСК-2, ПСК-3.

5. Место проведения практики (базы практики).

Практика проводится в Государственном предприятии «Донецкая угольная энергетическая компания», Государственном учреждении «Институт проблем искусственного интеллекта» и Государственном предприятии «Астелит» », либо в иных организациях и предприятиях.

6. Продолжительность практики составляет 4 недели.

7. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц.

8. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой искусственного интеллекта и системного анализа.

