

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



УТВЕРЖДАЮ
Ректор

А. Я. Аноприенко

2022 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки:

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код, наименование)

Профиль подготовки (специализация):

Информационно-аналитические системы и технологии в
международной экономике

(наименование)

Квалификация:

Бакалавр

Факультет:

Информационных систем и технологий

(полное наименование)

Выпускающая кафедра:

Автоматизированные системы управления

(полное наименование)

Донецк, 2022 г.

Лист согласований


Основная образовательная программа высшего профессионального образования составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования ДНР – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утверждено приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. №926.

Основная образовательная программа высшего профессионального образования рассмотрена на заседании кафедры автоматизированных систем управления 21 марта 2022 г., протокол № 9, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии 4 апреля 2022 г., протокол №2 и принята Учёным советом ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» 27 мая 2022 г., протокол №3.

Руководитель ООП:
заведующий кафедрой
автоматизированных систем
управления


_____ А.И. Секирин
(подпись)

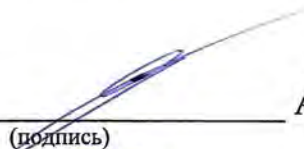
Председатель учебно-методической комиссии по направлению
подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии


_____ А. И. Секирин
(подпись)

Декан факультета информационных
систем и технологий


_____ Т. А. Васяева
(подпись)

Начальник отдела
учебно-методической работы


_____ А.В. Кузин
(подпись)

Первый проректор


_____ А. А. Каракозов
(подпись)

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	9
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	9
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП	11
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП	23
4.1. Календарный учебный график	23
4.2. Базовый учебный план	23
4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин	24
4.4. Аннотации программ практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся	25
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП	26
5.1. Кадровое обеспечение	26
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение	26
5.3. Материально-техническое обеспечение	29
6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ	31
6.1. Организация внеучебной деятельности	31
6.2. Организация воспитательной работы	32
6.3. Спортивно-массовая работа в университете	33
6.4. Культурно-массовая работа в университете	34
6.5. Социальная поддержка студентов	35
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП	36
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	36
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП	37
8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	39
ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП	43
ПРИЛОЖЕНИЕ А Матрица формирования компетенций	44

	4
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Календарный учебный график и сведенный бюджет времени	49
ПРИЛОЖЕНИЕ В Базовый учебный план	50
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Аннотации рабочих программ дисциплин и программ практик	55

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 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль подготовки «Информационно-аналитические системы и технологии в международной экономике», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований соответствующей сферы профессиональной деятельности выпускников на основе проекта государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (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;
- календарный учебный график;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП

Нормативно-правовую базу разработки ООП составляют:

- Закон Донецкой Народной Республики «Об образовании» (Постановление Народного Совета от 19.06.2015 № I-233П-НС);
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии";
- нормативные правовые документы Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики;
- Порядок организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики» (приказ МОН ДНР от 10.11.2017 г., №1171);
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики;

– Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников образовательных организаций ВПО ДНР, утвержденный приказом МОН ДНР от 22.12.2015 г., №922;

– Нормативные документы ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (в действующей редакции):

- Устав;
- Положение о кафедрах;
- Положение об организации учебного процесса;
- Положение об основной образовательной программе высшего профессионального образования;
- Положение об итоговой государственной аттестации выпускников;
- Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины;

– другие нормативные и правовые акты в области высшего профессионального образования.

1.3. Общая характеристика ООП

1.3.1. Цель ООП

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

Цель бакалаврской программы «Информационно-аналитические системы в международной экономике» – формирование и развитие конкурентоспособных кадров в сфере информационных технологий и, в частности, подготовки профессионалов, способных выполнять разработку, внедрение и сопровождению информационных систем и технологий.

1.3.2. Срок освоения ООП

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

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП

1.4.1. На обучение для получения образовательного уровня бакалавр принимаются:

- абитуриенты, имеющие среднее общее образование;

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

1.4.2. Для освоения ООП подготовки бакалавра абитуриент должен иметь:

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

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

1.4.3. Минимальное количество баллов по дисциплинам из Сертификата Государственной итоговой аттестации должно составлять не менее 60 баллов.

.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

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

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

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

При подготовке бакалавров направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационно-аналитические системы и технологии в международной экономике», особое внимание уделяется информационным системам, работающим в Интернет, и системам, предназначенным для хранения и обработки больших объемов данных в сфере международной экономики и ведения бизнеса в ближнем и дальнем зарубежье.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

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

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

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

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

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационно-аналитические системы и технологии в международной экономике», должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

1) научно-исследовательская деятельность:

- разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности, методик анализа, синтеза и оптимизации процессов функционирования этих объектов, разработка методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач;

2) производственно-технологическая деятельность:

- разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения;
- развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем;
- создание (модификация) и сопровождение информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в

организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС;

- обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы;

3) организационно-управленческая деятельность:

- организационное обеспечение разработки, внедрения и сопровождения программных продуктов;

- управление заинтересованными сторонами проекта, представление концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам;

- согласование и утверждение требований к ИС и документации;

- распространение информации о ходе выполнения работ;

- мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы;

- техническая поддержка, консультирование и обучение пользователей;

- командообразование и развитие персонала, управление эффективностью работы персонала;

4) проектная деятельность:

- разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП

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

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

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
1	2	3
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации. Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Владеть: практическими навыками работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. Уметь: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности Владеть: опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. Уметь: строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. Владеть: опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знать: литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации. Уметь: выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.

1	2	3
		Владеть: опытом составления текстов на государственном и родном языках, опытом перевода текстов с иностранного языка на родной, опытом говорения на государственном и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знать: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. Уметь: вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. Владеть: опытом анализа философских и исторических фактов, опытом оценки явлений культуры.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Уметь: планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. Владеть: опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры. Уметь: выполнять комплекс физкультурных упражнений. Владеть: опытом занятий физической культурой
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знать: основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. Уметь: оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности. Владеть: опытом поддержания безопасных условий жизнедеятельности
Экономическая культура, в том числе финансовая	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения	Знать: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике Уметь: применять методы экономического и

1	2	3
грамотность	в различных областях жизнедеятельности	финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления финансами, контролировать экономические и финансовые риски Владеть: методами экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, инструментами для управления финансами, средствами контроля экономических и финансовых рисков
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней Уметь: планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе, демонстрировать неприятие коррупционных отношений Владеть: средствами выявления и распознавания фактов коррупции, правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе

1	2
	<p>отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.</p>	<p>Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
<p>ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p>Владеть: навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>
<p>ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.</p>	<p>Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p>

1	2
	Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно- технических комплексов задач.
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем.	Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно- аппаратные средства для реализации информационных систем. Уметь: применять современные технологии для реализации информационных систем. Владеть: навыками владения технологиями, применения инструментальных программно- аппаратных средств реализации информационных систем.
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	Знать: математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования. Уметь: проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств. Владеть: навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», программа «Информационно-аналитические системы и технологии в международной экономике»:

№ п/п	Код ПС	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта	Уровень квалификации	Обобщенная трудовая функция		
				Код	Наименование	Перечень трудовых функций (код трудовой функции)
1	2	3	4	5	6	7
1	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства	5	А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам	А/01.5, - А/03.5

1	2	3	4	5	6	7
		труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н			темы	
2	06.001	Профессиональный стандарт «Программист» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н	5	С	Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	С/01.5, С/02.5
			6	Д	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	Д/01.6, - Д/03.6
3	06.011	Профессиональный стандарт «Администратор баз данных», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.09.2014 № 647н	5	В	Оптимизация функционирования БД	В/01.5 - В/06.5
				С	Предотвращение потерь и повреждений данных	С/01.5 - С/09.5, С/16.5, С/17.5
			6	Д	Обеспечение информационной безопасности на уровне БД	Д/05.6, - Д/06.6
4	06.012	Профессиональный стандарт «Менеджер продуктов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.09.2021 № 636н	6	С	Разработка, согласование и контроль реализации бизнес-планов, ценовой политики и стратегии развития серии ИТ продуктов	С/02.6
					Заключение партнерских соглашений и развитие отношений с партнерами	С/03.6
					Управление бюджетом серии ИТ продуктов	С/04.6
					Продвижение ИТ продуктов	С/06.6
					Управление патентами на технологии, создаваемые в рамках ИТ продуктов	С/08.6
5	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н	5	В	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	В/01.5 - В/36.5
			6	С	Выполнение работ и управление работами по созданию	С/01.6 - С/56.6

1	2	3	4	5	6	7
					(модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
5	06.016	Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 893н	6	А	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	A/13.6 - A/18.6, A/27.6 - A/30.6
6	06.022	Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 № 809н	6	С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	C/01.6- C/13.6
7	06.026	Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 680н	5	В	Обслуживание информационно-коммуникационной системы	V/01.5- V/04.5
			6	С	Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы	C/02.6, C/05.6, C/08.6
				D	Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы	D/01.6, D/02.6, D/05.6
9	06.042	Профессиональный стандарт "Специалист по большим данным", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.07.2020 № 405н	6	А	Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	A/03.6, A/04.6

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Основание (в соответствии с профстандартом)
1	2	3	3
Тип задач профессиональной деятельности - научно- исследовательский			
<p>Разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности, методик анализа, синтеза и оптимизации процессов функционирования этих объектов, разработка методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач</p>	<p>ПК-1 Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла</p>	<p>Знать: основные виды источников информации, основные критерии оценивания информации и предлагаемых решений по разработке информационных технологий и систем. Уметь: выполнять поиск информации и анализировать решения с учетом технической и экономической эффективности; проводить сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. Владеть: навыками составления отчетов и рефератов; навыками технико-экономического обоснования решений по созданию информационных систем; средствами сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</p>	<p>40.011 ПС «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»,</p>
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
<p>разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения; развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем;</p>	<p>ПК-2 Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО.</p>	<p>Знать: методы и средства сборки и интеграции модулей и компонент программного обеспечения; интерфейсы взаимодействия с внешней средой и внутренних модулей системы; методы и средства миграции и преобразования данных; языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур; возможности существующей программно-технической архитектуры, а также современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования;</p>	<p>ПС 06.001 «Программист»</p>

1	2	3	3
<p>создание (модификация) и сопровождение информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС; обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы</p>		<p>языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения и программных интерфейсов; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения.</p> <p>Уметь: писать программный код процедур интеграции программных модулей; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; производить настройки параметров программного продукта; проводить оценку работоспособности программного продукта; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; использовать существующие типовые решения и шаблоны</p>	

1	2	3	3
		<p>проектирования программного обеспечения.</p> <p>Владеть: навыками разработки и документирования программных интерфейсов, оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; процедурами сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания и обновления программного обеспечения, миграции и пре-образования (конвертации) данных; средствами подключения программного продукта к компонентам внешней среды, проверки работоспособности выпусков программного продукта и компонент программного обеспечения, анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению, оценки времени и трудоемкости их реализации.</p>	
	<p>ПК-3 Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС.</p>	<p>Знать: возможности типовой ИС; предметную область автоматизации; методы выявления требований; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; основы системного администрирования, современных операционных систем; теорию баз данных; системы хранения и анализа баз данных; основы администрирования СУБД и программирования; современные объектно-ориентированные и структурные языки программирования; основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные</p>	<p>ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»</p>

1	2	3	3
		<p>подходы и стандарты автоматизации организации (CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM); системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; методы оценки объемов и сроков выполнения работ; технологии выполнения работ в организации; инструменты и методы интеграции ИС; форматы обмена данными; интерфейсы обмена данными.</p> <p>Уметь: оценивать объемы работ и сроки их выполнения; планировать работы; анализировать исходную документацию, исходные данные и функциональные разрывы; кодировать на языках программирования; тестировать результаты собственной работы; разрабатывать пользовательскую документацию; устанавливать и настраивать операционные системы, СУБД, прикладное ПО, оборудование; разрабатывать технологии обмена данными; использовать систему контроля версий; составлять отчетность; проектировать архитектуру ИС; проверять (верифицировать) архитектуру ИС; разрабатывать и верифицировать структуру баз данных; распределять работы и выделять ресурсы; контролировать исполнение поручений; выполнять параметрическую настройку ИС; разрабатывать метрики (количественные показатели) работы ИС; устанавливать права доступа к файлам и папкам.</p> <p>Владеть: навыками анализа заинтересованных сторон проекта, выявления требований заказчика к типовой ИС, анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС, разработки прототипа ИС на</p>	

1	2	3	3
		<p>базе типовой ИС в соответствии с требованиями, принятия решения о пригодности архитектуры ИС, определения базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации; согласования пользовательского интерфейса с заказчиком, устранения обнаруженных несоответствий, определения базовых элементов конфигурации ИС и необходимого уровня прав доступа к данным ИС, установки и настройки оборудования для оптимального функционирования ИС; параметрической настройки ИС, назначения и распределения ресурсов; средствами сбора исходных данных у заказчика, описания бизнес-процессов на основе этих данных и разработки модели бизнес-процессов, разработки архитектурной спецификации ИС, оценки влияния изменений в ИС на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет); разработки и верификации кода и баз данных ИС, количественного определения существующих параметров и целевых показателей работы ИС; навыками разработки руководств пользователя, администратора и программиста; навыками установки и настройки операционных систем, СУБД и прикладного ПО, необходимого для оптимального функционирования ИС; методами разработки интерфейсов, форматов и технологий обмена данными между ИС и существующими системами; средствами разработки структуры программного кода, баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией ИС; средствами оценки влияния предложенных изменений на функциональные и нефункциональные характеристики ИС, сроки,</p>	

1	2	3	3
		стоимость и содержание работ по созданию (модификации) или сопровождению ИС.	
	<p>ПК-4 Способность управления серией ИТ-продуктов и группой их менеджеров</p>	<p>Знать: теорию стратегического управления, теорию организации партнерств, теорию бюджетирования, методы создания рекламных текстов, основы менеджмента в области связей с общественностью и работы со средствами массовой информации при продвижении ИТ продуктов, средства и методы разработки и проведения презентации ИТ продуктов, теорию права на объекты интеллектуальной собственности в странах пребывания организации</p> <p>Уметь: разрабатывать бизнес-планы, проводить переговоры с партнерами, управлять бюджетом проекта в сфере информационных технологий, аргументированно демонстрировать преимущества ИТ продуктов, организовывать рекламные кампании, проводить публичные презентации, ставить задачи на патентную экспертизу</p> <p>Владеть: Разработкой и контролем бизнес-плана серии ИТ продуктов, построением расчетов и прогнозов расходов и доходов серии ИТ продуктов, разработкой ценовой политики на серию ИТ продуктов и контролем ее применения, разработкой стратегии развития серии ИТ продуктов и контролем ее осуществления, поиском потенциальных партнеров, проведением переговоров с потенциальными партнерами, Заключением соглашений о партнерстве. Организацией проведения совместных акций. Пересмотром условий соглашений о партнерстве. Определением статей расходов и доходов по серии ИТ продуктов. Определением норм расходов и</p>	<p>ПС 06.012 «Менеджер продуктов в области информационных технологий»</p>

1	2	3	3
		<p>доходов. Подготовкой и согласование с инвесторами и спонсорами предложений по объемам финансирования серии ИТ продуктов. Контролем расходов и доходов по серии ИТ продуктов. Перераспределением доходов от серии ИТ продуктов между статьями расходов. Подготовкой и размещение публикаций и сообщений об ИТ продуктах в доступных источниках. Проведением мероприятий по ознакомлению со свойствами ИТ продуктов. Организацией распространения информации об ИТ продуктах по всем доступным коммуникационным каналам. Заказом патентной экспертизы технологических разработок организации. Инициированием формирования патентных заявок на новые технологии, создаваемые в рамках ИТ продуктов. Разработкой политики выдачи лицензий на использование запатентованных технологий партнерами и клиентами. Предоставлением возможности лицензирования использования запатентованных технологий партнерами и клиентами согласно лицензионной политике</p>	
Тип задач профессиональной деятельности - проектный			
<p>разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационн</p>	<p>ПК-5 Способен проводить аналитические исследования с применением технологий больших данных; выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирова-</p>	<p>Знать:. методы планирования проектных работ, основы системного мышления, методы классического системного анализа, требования к системе; теоретические и прикладные основы анализа больших данных; современные методы и инструментальные средства анализа больших данных; типы больших данных: метадаанные, полуструктурированные, структурированные, неструктурированные; виды источников данных: созданные человеком или машинами;</p>	<p>ПС 06.042 "Специалист по большим данным" ПС 06.022 «Системный аналитик»</p>

1	2	3	3
<p>ой системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла</p>	<p>ние систем среднего и крупного масштаба и сложности.</p>	<p>источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования; технологии хранения и обработки больших данных в организации: базы данных, хранилища данных, распределенная и параллельная обработка данных, вычисления в оперативной памяти; облачные технологии, облачные сервисы; содержание и последовательность выполнения этапов аналитического проекта; теоретические и прикладные основы анализа больших данных; современный опыт использования анализа больших данных; нейронные сети: полносвязные, свёрточные и рекуррентные нейронные сети, методы обучения нейронных сетей, нейросетевые методы понижения размерности; алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полууправляемое обучение, обучение с подкреплением; машинное обучение: классификация, кластеризация, обнаружение выбросов, фильтрация; методы и модели классификации: логистическая регрессия, деревья решений, предредукция, постредукция, модели, основанные на правилах, вероятностные классификаторы, усиление энтропии информации; алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полууправляемое обучение, обучение с подкреплением; машинное обучение: классификация, кластеризация, обнаружение выбросов, фильтрация; методы и модели классификации: логистическая регрессия, деревья решений, предредукция, постредукция, модели,</p>	

1	2	3	3
		<p>основанные на правилах, вероятностные классификаторы, усиление энтропии информации; анализ пространственных данных, анализ временных рядов; методы оценки моделей: оценка качества построенной модели по тестовой выборке и анализ обобщающих способностей алгоритма.</p> <p>Уметь: планировать проектные работы; выбирать методики разработки и шаблоны документов требований к системе; строить схемы причинно-следственных связей; изучать предметные области; моделировать бизнес-процессы; формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; разрабатывать технико-экономическое обоснование; декомпозировать функции на подфункции; алгоритмизировать деятельность; разрабатывать структуры типовых документов; формулировать задачи и требования к; определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников; осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников; разрабатывать и оценивать модели больших данных; использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени; производить очистку данных для проведения аналитических работ; проводить интеграцию и преобразование больших объемов данных; оценивать соответствие наборов данных задачам анализа больших данных; планировать аналитические работы с использованием технологий больших данных; проводить</p>	

1	2	3	3
		<p>сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных; разрабатывать и оценивать модели больших данных; программировать на языках высокого уровня, ориентированных на работу с большими данными: для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах, для работы с базами структурированных и неструктурированных данных; адаптировать и развертывать модели в предметной среде; решать задачи классификации, кластеризации, регрессии, прогнозирования, снижения размерности и ранжирования данных; решать проблемы переобучения и недообучения алгоритма; формировать предложения по использованию результатов анализа; оформлять результаты аналитического исследования для представления заказчику; разъяснять заказчику результаты аналитической работы; осуществлять поиск информации о новых и перспективных методах анализа больших данных, выполнять сравнительный анализ методов.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выявления потребностей требований к системе и их интересов, изучения устройства и моделирования бизнес-процессов организации, определения значимых показателей деятельности и целевого состояния объекта автоматизации, выделения подсистем системы; определением источников информации для требований к системе, источников больших данных для анализа, идентификация внешних и 	

1	2	3	3
		<p>внутренних источников данных для проведения аналитических работ, ключевых свойств, ограничений системы и предложением принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы; выбором методов разработки требований к системе, их типов и атрибутов; средствами получения и фильтрация больших объемов данных из гетерогенных источников, извлечения, проверки и очистки больших объемов данных из гетерогенных источников; агрегации и разработки представления больших объемов данных из гетерогенных источников; оценки соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ; адаптации и развертывания моделей больших данных в предметной среде, выбором методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ; средств представления результатов аналитики больших данных, разработкой, проверкой, оценкой используемых моделей больших данных; подготовкой отчета по результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных</p>	
Тип задач профессиональной деятельности - организационно- управленческий			
<p>Организационное обеспечение разработки, внедрения и сопровождения программных продуктов; управление заинтересованными сторонами проекта, представление концепции,</p>	<p>ПК-6 Способность проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных</p>	<p>Знать: Основы системного администрирования. Основы управления изменениями. Возможности ИС, предметная область автоматизации. Дисциплины управления проектами. Управление изменениями в проекте. Основы конфигурационного управления Инструменты и методы выявления требований. Управление рисками проекта.</p>	<p>06.011 «Администратор баз данных» 06.015 «Специалист по информационным системам» 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»</p>

1	2	3	3
<p>технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам; согласование и утверждение требований к ИС и документации; распространение информации о ходе выполнения работ; мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы; техническая поддержка, консультирование и обучение пользователей; командообразование и развитие персонала, управление эффективностью работы персонала</p>	<p>технологий и систем</p>	<p>Уметь: Анализировать входные данные. Устанавливать права доступа на файлы и папки. Составлять отчетность. Распределять работы и контролировать их выполнение. Разрабатывать плановую документацию. Планировать работы в проектах в области ИТ</p> <p>Владеть: Определением прав доступа к репозиторию проекта Контролем фактического внесения изменений в элементы ИС.</p> <p>Методами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изменения статуса проверенных запросов на изменение в системе учета; качественного анализа рисков в проектах в области ИТ; планирования работы с рисками в соответствии с полученным заданием Разработкой иерархической структуры работ (ИСП) проекта в соответствии с полученным заданием. Разработкой сметы расходов проекта в соответствии с полученным заданием <p>Средствами</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначения членов команды проекта на выполнение работ по проекту в соответствии с полученными планами проекта - получения и управления необходимыми ресурсами для выполнения проекта (включая материальные, нематериальные, финансовые ресурсы, а также инструменты, оборудование и сооружения) - организации совещания по управлению изменениями 	<p>06.022 «Системный аналитик» 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»</p>

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

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО 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;
- 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. График учебного процесса и сведенный бюджет учебного времени приведены 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 бакалавра по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, бакалаврская программа «Информационно-аналитические системы и технологии в международной экономике», 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 бакалавра, соответствующей требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Структура программы обучения		Объём программы обучения в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	211,0
	Обязательная часть	106,0
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	105,0
Блок 2	Практика	20,0
	Обязательная часть	8,0
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	12,0
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9,0
Объём программы обучения		240

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.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 114 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

В учебном плане содержится 49 дисциплин. Обязательная часть включает 24 дисциплины, часть, формируемая участниками образовательных отношений,

состоит из 25 дисциплин. Промежуточная аттестация по учебным дисциплинам предполагает проведение 33 экзамена, 27 зачётов, 2 дифференцированных зачёта, сдачу 11 курсовых работ / проектов за 4 года обучения.

Данные дисциплины способствуют развитию теоретических знаний и практических навыков профессиональной подготовки будущих выпускников в рамках бакалаврской работы подготовки «Информационно-аналитические системы и технологии в международной экономике».

В приложении Г приведены аннотации рабочих программ всех учебных дисциплин как обязательной, так и части, формируемой участниками образовательных отношений. В аннотациях учебных дисциплин 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 «Практика» 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 бакалаврской программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии предусматриваются следующие типы практик:

- учебная практика;
- производственная практика;
- производственная практика: научно-исследовательская;
- производственная практика: преддипломная.

В соответствии с учебным планом проведение производственной практики (НИР) студентов запланировано на 5-8 семестры. Научно-исследовательская работа организована таким образом, чтобы студенты изучили объект автоматизации, проанализировали существующие решения проблемы и подготовили материал для проектирования компьютеризированной информационной системы в заданной сфере деятельности.

В приложении Д приведены аннотации практик, 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 по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, бакалаврская программа «Информационно-аналитические системы и технологии в международной экономике», формируется на основе требований к условиям реализации ООП, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки, действующей нормативной правовой базой, с учетом особенностей, связанных с программой подготовки и направленностью ООП.

Ресурсное обеспечение ООП 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

Научно-педагогические кадры, обеспечивающие выполнение ООП по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии:

- имеют базовое образование, соответствующее профилям преподаваемых дисциплин, а также систематически занимаются научной и научно-методической деятельностью по профилю преподаваемых дисциплин;
- имеют учёную степень кандидата или доктора наук и опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере, а также соответствующие повышения квалификации.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень доктора или кандидата наук, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ООП, составляет не менее 50%, что соответствует требованиям ФГОС ВО для данного направления и уровня подготовки.

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 подготовки по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, бакалаврская программа «Информационно-аналитические системы и технологии в международной экономике».

Учебно-методическое и информационное обеспечение ООП 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 09.03.02 Информационные системы и технологии (перечень рекомендуемой литературы и интернет-ресурсов) приведено в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Научно-техническая библиотека ДОННТУ (далее НТБ) – одна из старейших и наибольших библиотек вузов Донбасса. НТБ была основана в 1921 г. как библиотека горного техникума (позднее – библиотека индустриального института, библиотека Донецкого политехнического института, библиотека Донецкого государственного технического университета). С 1963 г. библиотека возглавляла Методическое объединение вузовских библиотек Донецкого региона, а с 1987 г. до 2014 г. – зональное методическое объединение вузовских библиотек Донецкой и Луганской областей.

Библиотека имеет 4 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, катало-

гизация, учет, штрих-кодирование фонда, обслуживание пользователей, предварительный заказ, удлинение сроков пользования книгами с использованием электронной почты, создание и управление электронными ресурсами и т.д.

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

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

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

Электронная информационно-образовательная среда ДОННТУ обеспечивает:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Фонд научной литературы представлен монографиями, продолжающимися научными изданиями по профилю каждой образовательной программы. Фонд периодики представлен отраслевыми изданиями, соответствующими профилю подготовки кадров (журналы «Электронные информационные системы» «Программные продукты, системы и алгоритмы», «Информационные системы и технологии», «Информационно-управляющие системы», «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

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

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

Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению указаны в прилагаемых рабочих программах дисциплин.

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.

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

6.1.5. 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.

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

6.1.7. 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.

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

6.2. Организация воспитательной работы

6.2.1. В университете реализуется Концепция развития непрерывного воспитания студентов ГОУВПО «ДОННТУ», которая находит отражение в планах воспитательной работы университета, институтов, факультетов, кафедр, общежитий и других структурных подразделений. Наиболее актуальные задачи воспитательной работы – это формирование общекультурных компетенций и личных качеств обучающихся, необходимых для успешной реализации личности и становления профессионала: ответственность, умение принимать взвешенные решения, коммуникативность.

6.2.2. Система управления воспитательной деятельностью в ГОУВПО «ДОННТУ» имеет трехуровневую организационную структуру. На каждом из основных уровней: университетском, факультетском и кафедральном - определены цели и задачи, соответствующие уровню задействованных подразделений.

6.2.3. Центральное место в реализации концепции по воспитательной работе принадлежит преподавателям, имеющим непосредственный постоянный контакт со студентами. Основное содержание работы, права и обязанности куратора изложены в положении, утвержденном Учёным советом университета. Непосредственное руководство и контроль работы куратора осуществляется заведующими выпускающими кафедрами и деканатами факультетов. Обмен опытом лучших кураторов студенческих групп проходит на заседаниях воспитательного совета университета.

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

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

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

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

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

- формирование у обучающихся потребности в психологических знаниях, желания и умения использовать их в интересах собственного развития;

- создание условий для полноценного личностного развития и самоопределения на каждом возрастном этапе;

- своевременное предупреждение отклонений в психофизическом развитии и формировании личности, межличностных взаимоотношений;

- проведение психолого-педагогических мероприятий с целью устранения нарушений в психосоматическом и интеллектуальном развитии и поведении, склонности к зависимостям и правонарушениям, формирование социально значимой жизненной перспективы;

- предоставление психолого-медико-педагогической помощи обучающимся, которые находятся в кризисной ситуации (пострадавшим от социогуманитарных, техногенных, природных катастроф, перенесших тяжелые болезни, стрессы, переселение, военные конфликты, подвергшимся насилию и т. п.).

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

6.2.9. В ДОННТУ организована Медиашкола – образовательный проект для студентов, которые хотят получить знания и практические навыки в журналистском деле, сфере телекоммуникаций и 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 обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП по бакалаврской программе «Информационно-аналитические системы и технологии в международной экономике» направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии кафедрами, обеспечивающими учебный процесс, созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают:

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

Основными видами контроля уровня учебных достижений студентов бакалаврской программы «Информационно-аналитические системы и технологии в международной экономике» направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 и работ, отчётов по научно-исследовательской работе студента (НИРС); 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 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 10 экзаменов и 12 зачётов. В указанное число не входят экзамены и зачёты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

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 бакалаврской программе «Информационно-аналитические системы и технологии в международной экономике» направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 «Автоматизированные системы управления» с учётом требований ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра представляет собой самостоятельную разработку, связанную с решением прикладной задачи и выполняется ими на основе знаний, полученных по дисциплинам бакалаврской программы. Квалификационная работа 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 бакалавра, уровень общекультурных и профессиональных компетенций выпускника, готовность к выполнению профессиональных задач и является основанием для присвоения выпускнику квалификации бакалавра по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

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 об учебно-методическом комплексе дисциплины;

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

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

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

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

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

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

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

- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;

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

- обеспечения компетентности преподавательского состава;

- проведение ежегодной рейтинговой оценки деятельности преподавателей и кафедр университета;

- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям, в том числе с учетом требований ФГОС ВО, международных стандартов инженерного образования и опыта ведущих отечественных и зарубежных университетов, для оценки своей деятельности (стратегии) и

сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

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

- посещаемость студентов;
- успеваемость студентов;
- мониторинг студенческой среды по вопросам организации учебного процесса («Преподаватель глазами студентов» и т.п.);
- организация участия студентов в международных, республиканских и междууниверситетских предметных олимпиадах;
- организация участия студентов в кафедральных, университетских и междууниверситетских конкурсах на лучшие научно-исследовательские и выпускные квалификационные работы в сфере профессионального образования;
- проведение стимулирующих мероприятий, например, «День науки», комплекса мероприятий, включающих в себя церемонии награждения людей, достигших успеха, как в науке, так и в общественной деятельности, спорте и т.д., с финансовым поощрением лучших студентов;
- оценка удовлетворенности разных групп потребителей (работодателей).

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

В рамках деятельности по обеспечению компетентности преподавательского состава в университете функционируют все формы повышения квалификации научно-педагогических работников. В соответствии с «Положением о повышении квалификации научных и научно-педагогических работников», основными формами повышения квалификации преподавателей являются:

- профессиональная переподготовка с выдачей диплома на право ведения профессиональной деятельности или с присвоением квалификации;
- повышение квалификации через институты, центры, факультеты и курсы повышения квалификации преподавателей с выдачей свидетельства, удостоверения МОН ДНР или сертификата ГОУВПО «ДОННТУ»;
- повышение квалификации через аспирантуру и докторантуру;
- защита кандидатской или докторской диссертации;
- научная или производственная стажировка сроком не менее месяца.

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

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

В рамках деятельности рейтинговой комиссии ГОУВПО «ДОННТУ» проводится ежегодная рейтинговая оценка деятельности преподавателей, кафедр и факультетов с целью определения сравнительной эффективности работы преподавателей и учебных подразделений университета, активизации их работы по всем видам деятельности по показателям, которые влияют на имидж университета, а также для повышения их ответственности, обобщения и распространения передового опыта.

Рейтинг преподавателей проводится среди штатных преподавателей ГОУВПО «ДОННТУ» по должностным категориям: профессор; доцент (старший преподаватель); ассистент. Рейтинговая оценка преподавателей рассчитывается по учебно-методической и по научно-исследовательской работе.

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

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

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

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

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

Рабочая группа основной образовательной программы, реализуемой в ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии магистерской программы «Информационно-аналитические системы и технологии в международной экономике»:

От ГОУВПО «ДОННТУ»:

Руководитель рабочей группы, заведующий кафедрой

А. И. Секирин

«Автоматизированные системы управления», к.т.н., доцент

Е.О. Савкова

доцент кафедры «Автоматизированные системы управления», к.т.н., доцент

Т.В. Мартыненко

доцент кафедры «Автоматизированные системы управления», к.т.н., доцент

От работодателей:

Врио начальника отдела внедрения и сопровождения прикладного программного обеспечения, ГП

А.С. Варяник

«Республиканский оператор связи»

Заведующий научно-исследовательским отделом систем управления,

Н.Ф. Вустяк

ГУ «АВТОМАТГОРМАШ им. В.А. Антипова»

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций																								
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	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	
Б1.Б17	Организация баз данных и знаний											+	+			+	+									
Б1.Б18	Основы охраны труда							+																		
Б1.Б19	Проектирование информационных систем		+											+	+				+							
Б1.Б20	Теория алгоритмов											+														
Б1.Б21	Теория вероятности, вероятностные процессы и математическая статистика											+														
Б1.Б22	Физика											+														
Б1.Б23	Физическая культура (общая подготовка)							+																		
Б1.Б24	Философия					+																				
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																									
Б1.В1	Анализ деятельности субъектов	+	+				+					+												+		

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций																							
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	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
	международного бизнеса																								
Б1.В2	Бизнес-планирование			+								+												+	
Б1.В3	Введение в специальность																					+	+		
Б1.В4	Интеллектуальный анализ данных	+																						+	
Б1.В5	Конкурентоспособност ь международного бизнеса				+							+								+			+		
Б1.В6	Международная инвестиционная деятельность				+							+								+			+		
Б1.В7	Международная экономика				+							+								+					
Б1.В8	Международная экономическая деятельность	+		+															+				+		
Б1.В9	Международные финансы	+					+																+		
Б1.В10	Международный бизнес				+															+			+		

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций																								
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	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	
Б1.В11	Международный маркетинг	+			+	+	+		+															+		
Б1.В12	Международный менеджмент			+	+								+								+					
Б1.В13	Менеджмент										+												+			+
Б1.В14	Объектно-ориентированное моделирование																				+	+				
Б1.В15	Правоведение		+										+													
Б1.В16	Разработка веб-приложений																						+			+
Б1.В17	Русский язык и культура речи				+																					
Б1.В18	Системный анализ																				+	+			+	
Б1.В19	Таможенное регулирование																				+			+		
Б1.В20	Технологии реинжиниринга и бизнес-инжиниринга																						+			+
Б1.В21	Управление IT-проектами																				+		+		+	+

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций																							
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	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
Б3	Государственная итоговая аттестация																								
Б3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Календарный учебный график

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

Условные обозначения: Т – теоретическое обучение; С – Экзаменационная сессия; УП – учебная практика; ПП – производственная практика; Д – выполнение и защита выпускной квалификационной работы; К – каникулы; ДП – преддипломная практика.

Сведённый бюджет времени (в неделях)

Курс	Теоретическое обучение		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	3	3	0	2	0	0	0	0	3	7	52
2	17	17	4	4	0	0	0	0	0	0	2	8	52
3	17	17	3	3	0	4	0	0	0	0	3	5	52
4	17	8	4	2	0	4	0	0	0	7	2	8	52
Итого	68	59	14	12	0	10	0	0	0	7	10	28	208

Б1.Б7	Высшая математика, математический анализ	8,5	4,5	4									1,2	
Б1.Б8	Гражданская оборона	3							3				8	Кафедра охраны труда и аэрологии
Б1.Б9	Дискретная математика	5		5									2	Кафедра автоматизированных систем управления
Б1.Б10	Иностранный язык	10	3	3	2	2						1, 2, 3	4	Кафедра инженерной педагогике и лингвистики
Б1.Б11	История России	3		3									2	Кафедра философии
Б1.Б12	Компьютерная графика	3	3									1		Кафедра автоматизированных систем управления
Б1.Б13	Компьютерные сети	3						3					6	
Б1.Б14	Методы и системы искусственного интеллекта	3						3					6	
Б1.Б15	Моделирование систем	4					4						5	
Б1.Б16	Объектно-ориентированное программирование	8			4	4					4		3, 4	
Б1.Б17	Организация баз данных и знаний	5				5							4	
Б1.Б18	Основы охраны труда	2							2				8	Кафедра охраны труда и аэрологии
Б1.Б19	Проектирование информационных систем	4						4					7	Кафедра автоматизированных систем управления
Б1.Б20	Теория алгоритмов	3				3						4		
Б1.Б21	Теория вероятности, вероятностные процессы и математическая статистика	3			3								3	
Б1.Б22	Физика	6	3,5	2,5								2	1	Кафедра физики
Б1.Б23	Физическая культура (общая подготовка)	2		2								2		Кафедра физического воспитания и спорта
Б1.Б24	Философия	3				3							4	Кафедра философии

Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	105	5,5	2,5	14,5	10	25,5	17,5	21	8	8	17	13		
Б1.В1	Анализ деятельности субъектов международного бизнеса	5,5					5,5				5			5	Кафедра международной экономики
Б1.В2	Бизнес-планирование	4,5						4,5		7			7		
Б1.В3	Введение в специальность	3	3									1			
Б1.В4	Интеллектуальный анализ данных	3							3					7	Кафедра автоматизированных систем управления
Б1.В5	Конкурентоспособность международного бизнеса	3							3					7	Кафедра международной экономики
Б1.В6	Международная инвестиционная деятельность	4,5						4,5			6			6	
Б1.В7	Международная экономика	7,5			4	3,5						3		4	
Б1.В8	Международная экономическая деятельность	7					6	1			6			5	
Б1.В9	Международные финансы	4							4		7			7	
Б1.В10	Международный бизнес	5,5					5,5						5		
Б1.В11	Международный маркетинг	4						4			4			4	
Б1.В12	Международный менеджмент	3,5				3,5							4		
Б1.В13	Менеджмент	3			3								3		
Б1.В14	Объектно-ориентированное моделирование	3,5			3,5						3	3			Кафедра автоматизированных систем управления
Б1.В15	Правоведение	2			2								3		Кафедра истории и права
Б1.В16	Разработка веб-приложений	3				3							4		Кафедра автоматизированных систем управления

Б1.В17	Русский язык и культура речи	7,5	2,5	2,5	2,5						1, 2		3	Кафедра русского языка
Б1.В18	Системный анализ	4					4			5			5	Кафедра автоматизированных систем управления
Б1.В19	Таможенное регулирование	3						3					6	Кафедра международной экономики
Б1.В20	Технологии реинжиниринга и бизнес-инжиниринга	3							3			7		Кафедра менеджмента и хозяйственного права
Б1.В21	Управление IT-проектами	4								4			8	Кафедра автоматизированных систем управления
Б1.В22	Экономика предприятия	2,5					2,5					5		Кафедра экономики предприятия и инноватики
Б1.В23	Иностранный язык (дополнительный курс)	7					2	2	3,5			5, 6, 7		Кафедра инженерной педагогики и лингвистики
Б1.В23	Логика(*)	2					2					5		Кафедра философии
Б1.В23	Политология(*)	2						2				6		
Б1.В23	Психология(*)	2						2				6		Кафедра инженерной педагогики и лингвистики
Б1.В23	Религиоведение(*)	2					2					5		Кафедра философии
Б1.В23	Социология(*)	2						2				6		
Б1.В23	Этика и эстетика(*)	2					2					5		
Б1.В24	Международная логистика	4								4			8	Кафедра международной экономики
Б1.В24	Управление международными проектами(*)	4								4			8	
Б1.В25	Транснациональные корпорации	3						3				6		

Б1.В25	Международные стандарты финансовой отчетности (*)	3						3				6			
Б2	Практики, в том числе НИР	20		3			0,5	6,5	2	8		1	3		
Б2.Б	Обязательная часть	8		3			0,5	0,5	2	2		1	1		
Б2.Б1	Учебная практика	3		3									2		Кафедра международной экономики
Б2.Б2	Научно-исследовательская работа студентов	5					0,5	0,5	2	2		8			
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	12						6		6			2		
Б2.В1	Преддипломная практика	6								6			8		Кафедра автоматизированных систем управления
Б2.В2	Производственная практика	6						6					6		
	Факультативная вне кредитная часть	12	2		2	2	2	2	2			3			
3.1 Ц1	Физическая культура (общая подготовка)(*)	10	2	1	2	2	1	1	1			1, 3, 4, 5, 6, 7			Кафедра физического воспитания и спорта
3.1 Ц2	Физическая культура (специальная подготовка)(*)	3					1	1	1						
Б3	Государственная итоговая аттестация	9								9					
Б3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9								9					Кафедра автоматизированных систем управления
	Общая трудоёмкость ООП	240	28	32	30	30	30	30	30	30	11	27	5	33	

Аннотации рабочих программ дисциплин и программ практик

Аннотация дисциплины Б.1.Б.1 Web-технологии

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - формирование у студентов знаний и навыков в области стандартов и протоколов обмена данными, используемых в сети Интернет, навыков в области разработки Web-ресурсов с применением языка разметки гипертекста HTML, каскадных таблиц стилей CSS, навыков применения языка PHP для обработки данных на стороне сервера и взаимодействия с корпоративными базами данных (MySQL).

Основные задачи дисциплины:

- изучение основ построения и функционирования сети Интернет;
- изучение эволюции концепций Web;
- изучение основ HTML и CSS;
- изучение основных видов современных Web-технологий и принципов их функционирования;
- совершенствование навыков программирования;
- обучение способам маркетинга в Internet, рекламы и продвижения разработанных Internet-ресурсов;
- обучение студентов программированию PHP-сценариев на стороне сервера, в том числе и с подключением к базам данных;
- развитие самостоятельности при создании Web-сервисов, сайтов, порталов с использованием ранее изученных технологий.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

- основы математики, вычислительной техники и программирования;
- основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
- стандарт HTML5;
- технологии создания Web-сайта как статичной и динамичной информационной системы;
- концепции, положенные в основу языков программирования для проектирования серверных сценариев;
- методы обеспечения безопасности информационных систем, построенных на основе Web-технологий;
- основы администрирования Web-сервера Apache;
- фреймворки серверной стороны.

уметь

- решать стандартные профессиональные задачи с применением общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
- применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
- структурировать информацию для публикации на Web-ресурсах;
- разрабатывать макеты Web-страниц, отвечающих современным требованиям, в том числе и адаптивные;
- применять программы для создания прототипа Web-сайта;
- использовать язык гипертекстовой разметки HTML и каскадные таблицы стилей CSS для создания адаптивных макетов;
- обеспечивать безопасность пользователей и защиту информации;
- использовать современные дополнительные пакеты, модули и библиотеки при программировании интернет-приложений;
- работать с фреймворками и пакетными менеджерами.

владеть:

- навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
- навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач;
- навыками использования современных Web-технологий в профессиональной деятельности;
- навыками организации доступа к корпоративным базам данных с помощью Web-интерфейсов;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Стандарты и технологии WWW.
- Описание протокола HTTP.
- Основы языка HTML.
- Спецификация CSS.
- HTML5: Семантика и новые элементы.
- Прототипирование.
- Типовые макеты.
- Размещение Интернет-ресурса на сервере провайдера.
- Принципы работы динамического Web-приложения.
- Язык программирования PHP.
- Доступ к базам данных в связке PHP и MySQL .
- Фреймворки серверной стороны.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой: Автоматизированные системы управления
Аннотация дисциплины
Б.1.Б.2 Web-программирование

1. Цель и задачи дисциплины.

Дисциплина ориентирована на изучение технологий разработки Web – страниц и получение практических навыков создания Web –страниц.

Цель дисциплины - формирование у студентов знаний и навыков в области стандартов и протоколов обмена данными, используемых в сети Интернет, навыков в области создания веб-сайтов.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основных видов современных Web-технологий и принципов их функционирования;
- изучение языка разметки HTML5 и CSS3;
- обучение способам маркетинга в Internet, рекламы и продвижения разработанных Internet-ресурсов.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- основы математики, вычислительной техники и программирования;
- стандарт HTML5;
- технологии создания Web-сайта как статичной информационной системы;
- методы обеспечения безопасности информационных систем, построенных на основе Web-технологий;

уметь:

- решать стандартные профессиональные задачи с применением общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;
- структурировать информацию для публикации на Web-ресурсах;
- разрабатывать макеты Web-страниц, отвечающих современным требованиям, в том числе и адаптивные;
- применять программы для создания прототипа Web-сайта;
- использовать язык гипертекстовой разметки HTML и каскадные таблицы стилей CSS для создания адаптивных макетов;
- обеспечивать безопасность пользователей и защиту информации.

владеть:

- навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности;
- навыками отладки и тестирования прототипов программно- технических комплексов задач;
- навыками использования современных Web-технологий в профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Тема 1. Основы World Wide Web (WWW)

Тема 2. Основы языка HTML

Тема 3. Спецификация CSS

Тема 4. Прототипирование и дизайн

Тема 5. Верстка. Типовые макеты

Тема 6. Размещение и оптимизация сайта

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет, курсовая работа.

Разработана кафедрой: Автоматизированные системы управления

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.3 Алгоритмизация и программирование

1. Цель и задачи дисциплины

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;

владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

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

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 9,5 зачетных единиц.

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

Разработана кафедрой: Автоматизированные системы управления

Аннотация дисциплины Б.1.Б.4 «Безопасность жизнедеятельности»

1. Цель и задачи дисциплины

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

владеть опытом поддержания безопасных условий жизнедеятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-7, УК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Категорийно-понятийный аппарат безопасности жизнедеятельности, таксономия опасностей.

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

Основные положения о природных угрозах, литосферные явления.

Метеорологические и гидросферные явления, лесные пожары.

Основные положения о техногенных опасностях, взрывы и пожары.

Аварии на атомных электростанциях. Санитарно-эпидемиологическая обстановка.

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

Социально-политические опасности, их виды и характеристики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой: Кафедра природоохранной деятельности.

Аннотация дисциплин
Б.1.Б.5, Б.1.Б.6, Б.1.Б.7 Высшая математика
(дифференциальные уравнения, линейная алгебра, векторная алгебра и
аналитическая геометрия, математический анализ)

1. Цель и задачи дисциплины

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

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

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

уметь:

Используя знания по дисциплине:

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

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

владеть:

навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Линейная алгебра

Векторная алгебра

Аналитическая геометрия на плоскости

Аналитическая геометрия в пространстве

Введение в анализ

Производная

Применение производной

Неопределенный интеграл

Определенный интеграл

Функции нескольких переменных

Дифференциальные уравнения

Кратные и криволинейные интегралы

Ряды

Ряды Фурье

Функции комплексной переменной

Операционное исчисление

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 17,5 зачетных единиц.

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

Разработана кафедрой: Высшей математики им. В.В.Пака

Аннотация дисциплины Б.1.Б.8 «Гражданская оборона»

1. Цель и задачи дисциплины

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

Задачи дисциплины:

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

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

уметь:

- 1) прогнозировать возможность возникновения и масштабы ЧС;

2) оценивать радиационную, химическую, биологическую обстановки и обстановку, которая может возникнуть вследствие ЧС природного и техногенного характера;

3) осуществлять на практике мероприятия по защите населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и в случае применения современного оружия;

4) оценивать устойчивость элементов объектов хозяйствования в ЧС и определять необходимые мероприятия по её повышению;

5) организовывать взаимодействие с соответствующими государственными органами и структурами для обеспечения защиты окружающей среды;

6) обеспечить подготовку формирований и проведение спасательных и других неотложных работ на объектах хозяйствования;

7) проводить экономические расчёты, связанные с потерями от ЧС.

владеть: опытом поддержания безопасных условий жизнедеятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

– Гражданская оборона – основа безопасности в ЧС.
– Приборы радиационной и химической разведки и дозиметрического контроля.

– Оценка обстановки в ЧС.

– Защита населения и территорий в ЧС.

– Планирование мероприятий гражданской защиты. Повышение устойчивости работы объекта хозяйствования в ЧС.

– Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в ЧС.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт.

Разработана кафедрой: Охраны труда и аэрологии.

Аннотация дисциплины Б.1.Б.9 «Дискретная математика»

1. Цель и задачи дисциплины.

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

Основные задачи дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.

Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теория множеств. Понятие множества. Конечные и бесконечные множества. Способы задания множеств. Подмножества. Множество всех

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

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

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

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой: Автоматизированные системы управления.

Аннотация дисциплины Б.1.Б.10 Иностранный язык (Английский язык)

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:

- основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, требования к деловой коммуникации;
- 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:

- выражать свои мысли на иностранном языке в ситуации деловой коммуникации;
- 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.

владеть:

- опытом составления текстов, опытом перевода текстов с иностранного языка на родной, опытом говорения на иностранном языке.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

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

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

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

Тема 4. Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Изучение и использование форм и конструкций,

характерных для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли

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

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

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

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

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

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

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 10 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачеты – 1,2,3 семестры; Экзамен - 4 семестр.

Разработана кафедрой: Инженерной педагогики и лингвистики.

Аннотация дисциплины Б.1.Б.11 История России

1. Цель и задачи дисциплины

Учебная дисциплина «История России» – обязательная дисциплина базовой части основных образовательных программ бакалавриата по всем направлениям подготовки высшего профессионального образования.

Цель освоения учебной дисциплины – сформировать у студентов целостное представление о прошлом России и её месте в системе мировых цивилизаций, понимание основных тенденций и особенностей истории России, выявление основных тенденций и доминирующих факторов исторического процесса на территории российского государства и Донбасса как неотъемлемой части Русского мира и зоны межкультурного, межэтнического, межконфессионального и межкультурного взаимодействия. На этой основе привить бакалаврам ощущение причастности к тысячелетней истории России, патриотические и морально-этические убеждения. Обучить практическим навыкам и умениям использовать полученные знания в будущей профессиональной деятельности, добиваться, чтобы знания материала курса истории России стали частью мировоззрения студентов, дать систематизированную обобщающую характеристику основных фактов и процессов истории России с эпохи первобытного общества до сегодняшних дней.

Задачи освоения учебной дисциплины:

- систематизация ранее полученных знаний по истории России;
- ознакомление студентов с основным кругом источников российской истории;
- определение основных и принципиальных моментов исторического развития, закономерностей и своеобразия российской истории;
- определение особенностей развития социальной структуры общества и формирования общественных связей; характеристика главных событий и фактов российской истории изучаемого периода;
- создать основу для дальнейшего углубленного изучения различных аспектов общественной жизни Российского государства: экономики, социальных отношений, внутренней и внешней политики, культуры;
- формирование у студентов навыков и умения самостоятельно мыслить, участвовать в дискуссиях, диспутах, отстаивать свою точку зрения;
- формирование навыков письменной речи, самостоятельного анализа явлений и процессов общественного развития;
- способствовать накоплению, систематизации полученных знаний и использованию их в соответствии с выбранной профессией, осознания своего места и роли в обществе, прав и обязанностей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные закономерности и этапы исторического развития российского государства и общества;

- фактический материал и персоналии российской истории;
- основные проблемы и методологию изучения истории России, роль и место России в мировой и европейской истории;
- теоретические основания и историографические концепции основных академических подходов к изучению российской истории.

уметь:

- анализировать и оценивать исторические события и процессы в их динамике и взаимосвязи;
- критически анализировать научную информацию, используя адекватные методы обработки, анализа и синтеза информации, и представлять результаты исследования;
- самостоятельно ставить цель научного исследования и выбирать пути ее достижения;
- использовать в профессиональной деятельности знание основных проблем исторического развития России;
- ориентироваться в современной гуманитарной литературе по российской истории;
- научно аргументировать свою позицию по ключевым проблемам и вопросам истории России;

владеть:

- методами анализа источников и литературы, используя навыки самостоятельной работы с историческим материалом, четко представлять, какое идейно-теоретическое и конкретно-историческое значение имеет та или иная проблема исторического развития России;
- навыками сравнительной оценки различных подходов к изучению российской истории.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Тема 1. Введение. История как наука.

Тема 2. Земли России в древности: первобытная эпоха, бронзовый и ранний железный века. Восточные славяне в древности.

Тема 3. Древнерусское государство: становление, особенности, этапы развития.

Тема 4. Русь между Востоком и Западом (XIII-XVI вв.)

Тема 5. Образование единого централизованного Московского государства в XIV- XVI вв.

Тема 6. Россия на рубеже XVI – XVII вв.

Тема 7. Россия в эпоху Петровских преобразований (первая четверть XVIII вв.)

Тема 8. Россия во второй половине XVIII в. Укрепление позиций Российского государства в Восточной Европе и формирование Новороссии (XVIII в.).

Тема 9. Социально-экономическое и политическое развитие России в первой половине XIX в.

Тема 10. «Великие реформы» и их последствия. Россия во второй половине XIX в.

Тема 11. Россия в начале XX века.

Тема 12. Эпоха революционных потрясений и гражданской войны.

Тема 13. СССР в 1920-е – 1930-е гг.

Тема 14. Вторая мировая война. Великая Отечественная война советского народа. СССР в военные и послевоенные годы (1939-нач. 1950-х гг.).

Тема 15. Попытки трансформации советского общества в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.

Тема 16. СССР в условиях нарастания кризисных явлений в стране (вторая половина 1960-х – первая половина 1980-х гг.)

Тема 17. Политические и социально-экономические процессы в СССР во второй половине 1980-х-1991 гг. Распад СССР.

Тема 18. Россия в конце XX – начале XXI вв.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой: История и право

Аннотация дисциплины Б.1.Б.12 «Компьютерная графика»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины «Компьютерная графика» является обучение студентов теоретическим и практическим основам компьютерной графики (КГ), знакомство с растровой и векторной графикой, современными принципами создания графических файлов различной степени сложности с помощью стандартного программного обеспечения.

Задачами изучения дисциплины являются: освоение студентами визуализация (наглядное изображение) объектов научного исследования; графическая обработка результатов расчётов с наглядным представлением их результатов; произвольное рисование и черчение на экране компьютер; освоение пакетов иллюстративной графики.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;

уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Основные понятия, области применения и история возникновения компьютерной графики; предмет и область применения компьютерной графики в науке.

2. Классификация компьютерной графики; форматы графических файлов; цветовые модели.

3. Редактор растровой графики Adobe Photoshop: интерфейс программы; изменение размеров изображения и холста; инструменты выделения, перемещения и трансформации; работа со слоями; инструменты векторного рисования, цифрового рисования и закрашивания, коррекции изображения; работа с текстом, режимы наложения; цветовые каналы, корректирующие слои; маски, фильтры, искажения; анимация

4. Редактор векторной графики CorelDRAW: общие сведения о программе; интерфейс программы; создание и редактирование объектов; способы заливки объектов; создание и редактирование сложных контуров; работа с файлами; настройка масштаба изображения; работа с текстом; выравнивание, распределение и формирование объектов; эффекты в

CorelDRAW; вспомогательные средства CorelDRAW; работа с растровыми изображениями

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой: Автоматизированные системы управления.

Аннотация дисциплины Б.1.Б.13 «Компьютерные сети»

1. Цель и задачи дисциплины.

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем, основные платформы, технологии и инструментальные программно- аппаратные средства для реализации информационных систем.

Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем.

Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности, навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем, навыками владения технологиями, применения инструментальных программно- аппаратных средств реализации информационных систем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

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

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

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

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

- Беспроводные сети. Стандарты беспроводных сетей, сертификация оборудования. Ad-Hoc и инфраструктурный режим Wi-Fi. Настройка беспроводных маршрутизаторов и станций. Безопасность беспроводных сетей.

- Глобальные сети. Сферы применения и основные стандарты. Классификация глобальных сетей. Сети X.25, FrameRelay и ATM. Первичная настройка коммуникаций в глобальных сетях на базе оборудования Cisco.

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 3 зачетные единицы.

5. **Форма промежуточной аттестации:** Экзамен.

Разработана кафедрой: Автоматизированные системы управления

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.14 «Методы и системы искусственного интеллекта»

1. Цель и задачи дисциплины.

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

Основные задачи дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

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

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

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

Раздел 4. Представление знаний системами продукций. Данные и знания. Виды знаний. Продукционная модель. Семантическая сеть. Фреймовая модель.

Структура системы неоднородных продукций. Алгоритм работы системы неоднородных продукций. Система продукций как логическое исчисление. Стратегии управления. Специальные системы продукций

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

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

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

Раздел 8. Мультиагентные системы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой: Автоматизированные системы управления.

Аннотация дисциплины Б.1.Б.15 «Моделирование систем»

1. Цель и задачи дисциплины.

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

Задачи дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования; методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования.

Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств.

Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Основные понятия моделирования систем.
- Математические схемы моделирования систем
- Организация статистического моделирования систем на ЭВМ.
- Формализация и алгоритмизация процессов функционирования систем. Основные этапы математического моделирования.
- Программные и технические средства моделирования систем.

- Моделирование систем с использованием типовых математических схем.
 - Основные модели теории массового обслуживания.
 - Принятие решений в теории массового обслуживания.
 - Прикладные модели экономических и бизнес-процессов.
 - Планирование машинных экспериментов с моделями систем, обработка и анализ их результатов.
 - Методы разработки моделей экономических и бизнес-процессов.
- 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 зачетных единиц.**
- 5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.**
- Разработана кафедрой: «Автоматизированные системы управления».**

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.16 «Объектно-ориентированное программирование»

1. Цель и задачи дисциплины.

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

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

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

– Наследование, абстракция и полиморфизм. Виды наследования и их влияние на доступ к атрибутам и операциям. Статическое и позднее связывание,

RTTI. Применение полиморфизма на практике при реализации разветвлённых иерархий классов.

- Обобщённое программирование. Шаблоны функций и классов. Особенности применения обобщённого ООП при наследовании.

- Исключения и их обработка. Создание собственных объектных исключений.

- Современные стандарты языков программирования. Новые стандарты языка C++ и особенности их применения.

- Принципы SOLID объектно-ориентированного проектирования. Их связь с основными парадигмами ООП.

- Шаблоны объектно-ориентированного проектирования (паттерны). Порождающие и структурные паттерны. Применение этих шаблонов в объектно-ориентированном программном обеспечении.

- Выявление структурных недостатков в объектно-ориентированном коде. Рефакторинг проблемного объектно-ориентированного кода.

- Создание и документирование законченного объектно-ориентированного программного обеспечения. Коллективная работа над объектно-ориентированным программным обеспечением с применением систем контроля версий.

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 8 зачетных единиц.

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

Разработана кафедрой: Автоматизированные системы управления

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.17 Организация баз данных и знаний

1. Цель и задачи дисциплины

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

Задачами дисциплины является изучение основных моделей данных, языков описания и манипулирования данными, принципов проектирования реляционных баз данных, основных реляционных операций с данными, целевой СУБД и средств связи с клиентскими приложениями.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

- основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;
- основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем;
- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;
- основные концепции баз данных, методы хранения и обработки данных в информационных системах;
- виды моделей данных;
- основы реляционной модели;
- принципы построения современных систем управления реляционными базами данных;
- принципы проектирования реляционной базы данных;
- принципы нормализации схем отношений;
- основы языка SQL для работы с базами данных;
- основы разработки приложений для баз данных информационных систем;

уметь

- выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем;
- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и

технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;

- решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

- применять современную методологию на стадии технического проектирования (обследование, выбор и системное обоснование проектных решений по структуре информационных моделей и баз данных);

- проектировать реляционные базы данных;

- выполнять нормализацию до 4НФ;

- манипулировать данными на языке SQL;

- создавать различные SQL-запросы;

- владеть навыками самостоятельной инсталляции, настройки целевой СУБД;

- использовать инструментальные средства при решении практических задач;

- устанавливать связь с базой данных из программы-клиента

- разрабатывать модули для работы с базами данных информационных систем.

владеть:

- навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности;

- навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

- навыками инсталляции программного обеспечения информационных и автоматизированных систем;

- навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Введение в базы данных.

- Модели данных.

- Уровни представления данных.

- Модель «сущность – связь».

- Реляционная модель данных.

- Реляционная алгебра и реляционное исчисление.

- Жизненный цикл базы данных. Этапы проектирования баз данных.

- Нормализация БД.

- Технология создания базы данных в СУБД MS Access.

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

- Язык SQL.

– Создание интерфейса пользовательского приложения в СУБД MS Access.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой: Автоматизированных систем управления

Аннотация дисциплины Б.1.Б.18 Основы охраны труда

1. Цель и задачи дисциплины

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

владеть опытом поддержания безопасных условий реализации профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

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

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Разработана кафедрой: Охрана труда и аэрология

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.19 «Проектирование информационных систем»

1. Цель и задачи дисциплины.

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

Задачами изучения дисциплины являются:

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; современные стандарты информационного взаимодействия систем; методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования.

уметь определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности, применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств.

владеть опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности, навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы, навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем, навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-4, ОПК-5, ОПК-8, УК-2

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Задачи, функции, компоненты ИС. Классификация ИС. Принципы создания ИС.
2. Внешнее (системное) и внутреннее (техническое) проектирование. Задачи, методы, способы и подходы к проектированию.
3. Концепции автоматизации предметной области. Обследование предметной области. Обоснование и выбор состава автоматизируемых задач.

4. Критерии выбора средств проектирования. Анализ средств проектирования информационных систем. CASE-технологии в создании АИС.

5. Принципы структурного анализа ИС. Средства структурного анализа ИС. Диаграммы потоков данных. Основные символы диаграмм. Детализация процессов. Декомпозиция данных. Построение модели.

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

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой: Автоматизированные системы управления

Аннотация дисциплины Б.1.Б.20 Теория алгоритмов

1. Цель и задачи дисциплины

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

Задачи дисциплины:

-дать целостное представление студентам об основных понятиях и принципах теории алгоритмов;

-сформировать навыки разработки, реализации и оценки алгоритмов различной сложности;

-представить основные методологические подходы к количественной и качественной оценке трудоемкости и сложности алгоритмов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования, основные научные направления, традиционно развиваемые в рамках теории алгоритмов, классические подходы к формализации понятия алгоритма, возникающие в теории формальных языков и теории вычислимых функций, методы теории алгоритмов;

уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, формализовать алгоритмические проблемы из различных направлений математики, применять освоенные алгоритмические системы и анализировать результаты их решения, оценивать оптимальность построенных алгоритмов;

владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- основные понятия теории алгоритмов, классификация алгоритмических систем;

- конечные автоматы и регулярные языки;

- рекурсивные функции;

- машина Тьюринга;

- нормальные алгоритмы Маркова;

- трудоемкость и сложность алгоритмов;

- формальные языки.

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 3 зачетные единицы.

5. **Форма промежуточной аттестации:** Зачет.

Разработана кафедрой: Автоматизированные системы управления

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.21 Теория вероятности, вероятностные процессы и математическая статистика

1. Цель и задачи дисциплины

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

Задачами дисциплины являются:

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать

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

Уметь

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

Владеть

- навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел 1. Комбинаторика.

Раздел 2. Случайные события.

Раздел 3. Случайные величины.

Раздел 4. Многомерные случайные величины.

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

Раздел 6. Проверка статистических гипотез.

Раздел 7. Однофакторный дисперсионный анализ.

Раздел 8. Регрессионный и корреляционный анализ.

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетных единиц.**

5. **Форма промежуточной аттестации: Экзамен.**

Разработана кафедрой: Автоматизированные системы управления.

Аннотация дисциплины Б.1.Б.22 Физика

1. Цель и задачи дисциплины

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Физические основы механики.

Молекулярная физика и термодинамика.

Электростатика.

Постоянный электрический ток.

Электромагнетизм.

Колебания и волны.

Волновая оптика.

Квантовая оптика.

Элементы квантовой механики.

Основы физики твердого тела.

Элементы физики атомного ядра.

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 6 зачетных единиц, проводится в 1, 2 семестрах и распределяется соответственно: 1 семестр - 3,5 зачетные единицы, 2 семестр - 2,5 зачетных единиц.

5. **Форма промежуточной аттестации:** Экзамен, Зачет.

Разработана кафедрой: Физики.

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.23 Физическая культура (общая подготовка)

1. Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины:

Физическая культура ставит перед собой целью формирование физической культуры личности, а также формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- формирование научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическому самосовершенствованию самовоспитанию, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи, сохранение и укрепление здоровья, психического благополучия;
- развитие и совершенствование психофизических качеств и свойств личности для выполнения профессиональной деятельности, самоопределения в физической культуре;
- обеспечение физической готовности обучаемых к активному усвоению учебного материала в ходе образовательного процесса;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных ценностей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры;
- роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста;

уметь:

- выполнять предусмотренные программой упражнения;
- организовывать и проводить занятия по физической подготовке;
- осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований;

владеть:

- опытом занятий физической культурой;
- системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи;

- навыками развития и совершенствования специальных психофизических способностей и качеств, самоопределения в физической культуре.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК- 7).

Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина входит в перечень обязательных учебных дисциплин образовательной программы.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел 1 – Теория физической культуры.

Раздел 2 – Легкая атлетика.

Раздел 3 – Гимнастика.

Раздел 4 – Боевые единоборства.

Раздел 5 – Плавание.

Раздел 6 – Спортивные игры.

Раздел 7 – Тяжелая атлетика.

Раздел 8 – Фитнес – аэробика.

Раздел 9 – ЛФК.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой: Физического воспитания и спорта

Аннотация дисциплины Б.1.Б.24 «Философия»

1. Цель и задачи дисциплины:

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

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

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

владеть опытом анализа философских и исторических фактов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих **компетенций**: УК-5.

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

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

цивилизации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработана кафедрой: Философия.

Аннотация дисциплины

Б1.В1 АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТОВ МЕЖДУНАРОДНОГО БИЗНЕСА

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - формирование системы теоретических знаний и практических навыков по организации и методологии проведения анализа деятельности субъектов международного бизнеса, формирование способностей выполнять комплексные экономические расчеты и принимать на их основе решения для эффективного осуществления хозяйственной деятельности на международном уровне.

Задачи дисциплины:

- знание сущности и основных этапов анализа деятельности субъектов международного бизнеса;
- знание общих и специальных методов анализа деятельности субъектов международного бизнеса.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- принципы сбора, отбора и обобщения информации.;
- необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы;
- основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
- основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
- теорию стратегического управления, теорию организации партнерств, теорию бюджетирования, методы создания рекламных текстов, основы менеджмента в области связей с общественностью и работы со средствами массовой информации при продвижении ИТ продуктов, средства и методы разработки и проведения презентации ИТ продуктов, теорию права на объекты интеллектуальной собственности в странах пребывания организации

уметь:

- соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности;
- определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности;
- планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности;

- решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;

- разрабатывать бизнес-планы, проводить переговоры с партнерами, управлять бюджетом проекта в сфере информационных технологий, аргументированно демонстрировать преимущества ИТ продуктов, организовывать рекламные кампании, проводить публичные презентации, ставить задачи на патентную экспертизу.

владеть:

- практическими навыками работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов;

- опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности

- опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ

- навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

- Разработкой и контролем бизнес-плана серии ИТ продуктов, построением расчетов и прогнозов расходов и доходов серии ИТ продуктов, разработкой ценовой политики на серию ИТ продуктов и контролем ее применения, разработкой стратегии развития серии ИТ продуктов и контролем ее осуществления, поиском потенциальных партнеров, проведением переговоров с потенциальными партнерами, Заключение соглашений о партнерстве;

- Определением статей расходов и доходов по серии ИТ продуктов, определением норм расходов и доходов

- Подготовкой и согласование с инвесторами и спонсорами предложений по объемам финансирования серии ИТ продуктов

- Контролем расходов и доходов по серии ИТ продуктов и перераспределением доходов от серии ИТ продуктов между статьями расходов

- Подготовкой и размещение публикаций и сообщений об ИТ продуктах в доступных источниках

- Проведением мероприятий по ознакомлению со свойствами ИТ продуктов

- Организацией распространения информации об ИТ продуктах по всем доступным коммуникационным каналам

- Инициированием формирования патентных заявок на новые технологии, создаваемые в рамках ИТ продуктов

- Разработкой политики выдачи лицензий на использование запатентованных технологий партнерами и клиентами

- Предоставлением возможности лицензирования использования запатентованных технологий партнерами и клиентами согласно лицензионной политике

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел 1. Методология проведения анализа деятельности субъектов международного бизнеса.

Раздел 2. Анализ деятельности фирмы как субъекта международного бизнеса.

Раздел 3. Анализ деятельности государства как субъекта международного бизнеса.

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

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

Разработана кафедрой: международной экономики.

Аннотация дисциплины **Б1.В2 БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – овладение студентами специальными знаниями в области методологии планирования предпринимательской деятельности, разработке и коммерческой оценке бизнес-планов.

Задачи:

- знать содержание основных категорий и этапов планирования деятельности организации, функционирующей в условиях конкурентных экономических отношений;
- освоить методические основы бизнес-планирования;
- овладеть навыками разработки бизнес-плана различных предпринимательских решений.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. теорию стратегического управления, теорию организации партнерств, теорию бюджетирования, методы создания рекламных текстов, основы менеджмента в области связей с общественностью и работы со средствами массовой информации при продвижении ИТ продуктов, средства и методы разработки и проведения презентации ИТ продуктов, теорию права на объекты интеллектуальной собственности в странах пребывания организации

уметь: строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. разрабатывать бизнес-планы, проводить переговоры с партнерами, управлять бюджетом проекта в сфере информационных технологий, аргументированно демонстрировать преимущества ИТ продуктов, организовывать рекламные кампании, проводить публичные презентации, ставить задачи на патентную экспертизу.

владеть: опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия. навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Разработкой и контролем бизнес-плана серии ИТ продуктов, построением расчетов и прогнозов расходов и доходов серии ИТ продуктов, разработкой ценовой политики на серию ИТ продуктов и контролем ее применения, разработкой стратегии развития серии ИТ продуктов и контролем ее осуществления, поиском потенциальных партнеров, проведением переговоров с потенциальными партнерами, Заключение соглашений о партнерстве; Определением статей расходов и доходов по серии ИТ продуктов, определением норм расходов и доходов, Подготовкой и согласование с

инвесторами и спонсорами предложений по объемам финансирования серии ИТ продуктов, Контролем расходов и доходов по серии ИТ продуктов и перераспределением доходов от серии ИТ продуктов между статьями расходов, Подготовкой и размещением публикаций и сообщений об ИТ продуктах в доступных источниках, Проведением мероприятий по ознакомлению со свойствами ИТ продуктов, Организацией распространения информации об ИТ продуктах по всем доступным коммуникационным каналам, Инициированием формирования патентных заявок на новые технологии, создаваемые в рамках ИТ продуктов, Разработкой политики выдачи лицензий на использование запатентованных технологий партнерами и клиентами

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Цель, задачи и типы бизнес-планов. Основные разделы бизнес-плана. Маркетинговый план. План производства. Организационный план. Кадровая политика. Финансовый план. Сущность, содержание и виды рисков. Показатели эффективности бизнес-плана. Организация процесса реализации бизнес-плана.

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

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

Разработана кафедрой: международной экономики.

Аннотация дисциплины **Б1.В3 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - дать студентам общее представление о закономерностях поведения экономических субъектов и механизме функционирования экономики на микро- и макроуровне.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с принципами и методологическими основами экономики;
- формирование всесторонних знаний и навыков в области экономического поведения для эффективного осуществления профессиональной деятельности;
- теоретическое освоение студентами современных экономических концепций и моделей;
- исследование актуальных тенденций развития современной экономики и их влияния на деятельность субъектов хозяйствования на микро- и макроуровне.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- возможности типовой ИС; предметную область автоматизации; методы выявления требований; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; основы системного администрирования, современных операционных систем; теорию баз данных; системы хранения и анализа баз данных;
- теорию стратегического управления, теорию организации партнерств, теорию бюджетирования, методы создания рекламных текстов, основы менеджмента в области связей с общественностью и работы со средствами массовой информации при продвижении ИТ продуктов, средства и методы разработки и проведения презентации ИТ продуктов, теорию права на объекты интеллектуальной собственности в странах пребывания организации.

уметь:

- оценивать объемы работ и сроки их выполнения; планировать работы; анализировать исходную документацию, исходные данные и функциональные разрывы; кодировать на языках программирования; тестировать результаты собственной работы; разрабатывать пользовательскую документацию; устанавливать и настраивать операционные системы;
- разрабатывать бизнес-планы, проводить переговоры с партнерами, управлять бюджетом проекта в сфере информационных технологий, аргументированно демонстрировать преимущества ИТ продуктов, организовывать рекламные кампании, проводить публичные презентации, ставить задачи на патентную экспертизу.

Владеть:

- навыками анализа заинтересованных сторон проекта, выявления требований заказчика к типовой ИС, анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС, разработки прототипа ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями, принятия решения о пригодности архитектуры ИС, определения базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации;

- Организацией проведения совместных акций

Пересмотром условий соглашений о партнерстве

- Определением статей расходов и доходов по серии ИТ продуктов
- Определением норм расходов и доходов
- Подготовкой и согласование с инвесторами и спонсорами предложений по объемам финансирования серии ИТ продуктов
- Контролем расходов и доходов по серии ИТ продуктов

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ПК-3, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Сущность экономики. Экономический выбор. Основы теории спроса и предложения. Теория потребительского поведения. Теория предприятия: производство, издержки, прибыль. Характеристика рынка совершенной конкуренции. Характеристика неконкурентных рынков. Рынок факторов производства. Факторы макроокружения предприятий, осуществляющих международный бизнес.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой: международной экономики.

Аннотация дисциплины Б.1.В.4 «Интеллектуальный анализ данных»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель преподавания дисциплины «Интеллектуальный анализ данных» заключается в приобретении теоретических и практических знаний, умений и навыков, ориентированных на эффективное профессиональное использование современных технологий анализа данных, перспективного направления компьютерных наук, которое характеризуется высоким уровнем практической полезности и научной значимости.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основ и тенденций развития современных технологий Data Mining, Machine Learning and Deep Learning;
- приобретение практических навыков, ориентированных на эффективное использование методов Data Mining, Machine Learning and Deep Learning при решении задач интеллектуального анализа данных;
- изучение способов организации сбора данных из различных источников и методов оценки качества данных.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- принципы сбора, отбора и обобщения информации;
- основные виды источников информации;
- основные критерии оценивания информации и предлагаемых решений по разработке информационных технологий и систем;
- теоретические и прикладные основы анализа больших данных;
- современные методы и инструментальные средства анализа больших данных;
- типы больших данных: метаданные, полуструктурированные, структурированные, неструктурированные;
- виды источников данных: созданные человеком, созданные машинами;
- источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования;
- технологии хранения и обработки больших данных в организации: базы данных, хранилища данных, распределенная и параллельная обработка данных, вычисления в оперативной памяти;
- облачные технологии, облачные сервисы;
- содержание и последовательность выполнения этапов аналитического проекта;
- теоретические и прикладные основы анализа больших данных;
- современный опыт использования анализа больших данных;
- нейронные сети: полносвязные, свёрточные и рекуррентные нейронные сети, методы обучения нейронных сетей, нейросетевые методы понижения размерности;

- алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, обучение с подкреплением;
- машинное обучение: классификация, кластеризация, обнаружение выбросов, фильтрация;
- методы и модели классификации: логистическая регрессия, деревья решений, модели, основанные на правилах, вероятностные классификаторы, усиление энтропии информации;
- анализ пространственных данных, анализ временных рядов;
- методы оценки моделей: оценка качества построенной модели по тестовой выборке и анализ обобщающих способностей алгоритма;

уметь:

- соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности;
- выполнять поиск информации и анализировать решения с учетом технической и экономической эффективности;
- проводить сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников;
- осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников;
- разрабатывать и оценивать модели больших данных;
- использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени;
- производить очистку данных для проведения аналитических работ;
- проводить интеграцию и преобразование больших объемов данных;
- оценивать соответствие наборов данных задачам анализа больших данных;
- планировать аналитические работы с использованием технологий больших данных;
- проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных;
- разрабатывать и оценивать модели больших данных;
- большими данными: для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах, для работы с базами структурированных и неструктурированных данных;
- адаптировать и развертывать модели в предметной среде;
- решать задачи классификации, кластеризации, регрессии, прогнозирования, снижения размерности и ранжирования данных;
- решать проблемы переобучения и недообучения алгоритма;
- формировать предложения по использованию результатов анализа;

- оформлять результаты аналитического исследования для представления заказчику;
- разъяснять заказчику результаты аналитической работы;
- осуществлять поиск информации о новых и перспективных методах анализа больших данных, выполнять сравнительный анализ методов;

владеть:

- практическими навыками работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов;
- практическими навыками работы со средствами сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- практическими навыками работы по определению источников больших данных для анализа, идентификацией внешних и внутренних источников данных для проведения аналитических работ;
- практическими навыками получения и фильтрации больших объемов данных из гетерогенных источников;
- практическими навыками извлечения, проверки и очистки больших объемов данных из гетерогенных источников;
- практическими навыками агрегации и разработки представления больших объемов данных из гетерогенных источников;
- навыками оценки соответствия набора данных предметной области и задач аналитических работ;
- практическими навыками выбора методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ;
- навыками по разработке, проверке, оценки используемых моделей больших данных;
- навыками работы с адаптацией и развертыванием моделей больших данных в предметной среде;
- навыками выбора средств представления результатов аналитики больших данных;
- навыками работы по подготовке отчета по результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных;
- навыками работы по формированию предложений развития существующей методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных на основе выполненных работ;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. (УК-1);
- способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла. (ПК-1);

– способен проводить аналитические исследования с применением технологий больших данных; выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности. (ПК-5).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Тема 1. Основные понятия Data Mining. Сбор, предварительная обработка и анализ качества данных. Введение в Python.

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

1.2. Основы Python: стандартные функции языка; арифметические операции; основные типы данных; базовые конструкции; циклы; встроены структуры, функции; библиотеки NumPy и Pandas, визуализация данных с Matplotlib.

1.3. Основные источники данных. Типы данных (структурированные, неструктурированные, бинарные). Методы получения данных из различных источников.

1.4. Предварительная обработка данных: консолидация данных, ETL и трансформация данных. Контроль целостности и качества данных.

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

1.6. Стандарты Data Mining.

1.7. Рынок инструментов Data Mining.

Тема 2. Классификация и регрессия.

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

2.2. Простая, логистическая и множественная регрессия. Теория множественности моделей, принцип внешнего дополнения, МГУА (комбинаторный и многорядный).

2.3. Ансамбли моделей: виды, формирование обучающих выборок, комбинирование результатов. Понятие бутстрепа, баггинга, бустинга. Методы построения ансамблей классификаторов.

2.4. Применение библиотеки Scikit-Learn для решения задач классификации и регрессии.

Тема 3. Кластеризация.

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

3.2. Применение библиотеки Scikit-Learn для решения задач кластеризации.

Тема 4. Ассоциативные правила.

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

Тема 5. Временные ряды.

5.1. Временной ряд и его компоненты.

5.2. Анализ временных рядов.

5.3. Прогнозирование временных рядов.

Тема 6. Нейронные сети и глубокое обучение. Применение НС в задачах машинного обучения.

6.1. Введение в искусственные нейронные сети: биологический нейрон и модель искусственного нейрона; типы активационных функций; основные типы архитектур нейронных сетей и алгоритмы их обучения.

6.2. Понятие «глубокие нейронные сети». Подходы к организации их обучения. Распространенные библиотеки для обучения нейронных сетей.

6.3. Полносвязные и рекуррентные нейронные сети.

6.4. Сверточные нейронные сети. Архитектурные особенности и принцип работы сверточных нейронных сетей.

6.5. Архитектуры нейронных сетей для задач классификации, регрессии, прогнозирования временных рядов. Нейронные сети для работы с языковыми задачами и задачами компьютерного зрения.

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 3 зачетные единицы.

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

Разработана кафедрой: Автоматизированные системы управления.

Аннотация дисциплины

Б1.В5 КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ МЕЖДУНАРОДНОГО БИЗНЕСА

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - формирование основных компетенций в области теории и практики конкуренции на международных рынках на основе теоретических знаний и практических умений в области стратегических и тактических инструментов конкурентных преимуществ в международном бизнесе (МБ).

Задачи:

- формирование знаний об общих понятиях международной конкуренции и особенностях ее развития;
- формирование понятийного аппарата в области структуры и содержания конкурентного преимущества и конкурентной стратегии промышленных предприятий;
- изучение различных особенностей хозяйственного развития отдельных стран, способствующих повышению конкурентоспособности в том или ином секторе или отрасли экономики;
- формирование у студентов системы оценок и анализа главных проблем международной конкурентоспособности страны;
- приобретение необходимых знаний о структуре и содержании государственной политики развития национального конкурентного преимущества;
- формирования у студентов умений и практических навыков по обоснованию путей и методов повышения конкурентоспособности национальных товаров на мировом рынке с учетом развития конъюнктуры на основных товарных рынках.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации;
- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- основные виды источников информации, основные критерии оценивания информации и предлагаемых решений по разработке информационных технологий и систем;
- теорию стратегического управления, теорию организации партнерств, теорию бюджетирования, методы создания рекламных текстов, основы менеджмента в области связей с общественностью и работы со средствами массовой информации при продвижении ИТ продуктов, средства и методы разработки и проведения презентации ИТ продуктов, теорию права на объекты интеллектуальной собственности в странах пребывания организации.

УМЕТЬ:

- выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации;
- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- выполнять поиск информации и анализировать решения с учетом технической и экономической эффективности; проводить сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- разрабатывать бизнес-планы, проводить переговоры с партнерами, управлять бюджетом проекта в сфере информационных технологий, аргументированно демонстрировать преимущества ИТ продуктов, организовывать рекламные кампании, проводить публичные презентации, ставить задачи на патентную экспертизу.

ВЛАДЕТЬ:

- опытом составления текстов на государственном и родном языках, опытом перевода текстов с иностранного языка на родной, опытом говорения на государственном и иностранном языках;
- навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- навыками составления отчетов и рефератов; навыками технико-экономического обоснования решений по созданию информационных систем; средствами сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- разработкой и контролем бизнес-плана серии ИТ продуктов, построением расчетов и прогнозов расходов и доходов серии ИТ продуктов, разработкой ценовой политики на серию ИТ продуктов и контролем ее применения, разработкой стратегии развития серии ИТ продуктов и контролем ее осуществления, поиском потенциальных партнеров, проведением переговоров с потенциальными партнерами, Заключением соглашений о партнерстве;
 - организацией проведения совместных акций;
 - пересмотром условий соглашений о партнерстве;
 - определением статей расходов и доходов по серии ИТ продуктов;
 - определением норм расходов и доходов;
 - подготовкой и согласование с инвесторами и спонсорами предложений по объемам финансирования серии ИТ продуктов;
 - контролем расходов и доходов по серии ИТ продуктов;
 - перераспределением доходов от серии ИТ продуктов между статьями расходов;
- подготовкой и размещением публикаций и сообщений об ИТ продуктах в доступных источниках;

- проведением мероприятий по ознакомлению со свойствами ИТ продуктов;
- организацией распространения информации об ИТ продуктах по всем доступным коммуникационным каналам;
- заказом патентной экспертизы технологических разработок организации;
- инициированием формирования патентных заявок на новые технологии, создаваемые в рамках ИТ продуктов;
- разработкой политики выдачи лицензий на использование запатентованных технологий партнерами и клиентами;
- предоставлением возможности лицензирования использования запатентованных технологий партнерами и клиентами согласно лицензионной политике.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел 1. Сущность и роль конкуренции в МБ, международная конкурентоспособность.

Раздел 2. Основы теории и практики формирования конкурентных преимуществ в МБ, измерения международной конкурентоспособности.

Раздел 3. Основные инструменты управления конкурентоспособностью в МБ и конкурентные стратегии международных компаний.

Раздел 4. Современные проблемы обеспечения конкурентоспособности международных компаний.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой международной экономики.

Аннотация дисциплины

Б1.В6 МЕЖДУНАРОДНАЯ ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - изучение теории и практики принятия решений в области разработки и обоснования инвестиционной стратегии, выбора направлений и форм инвестирования, как на национальном уровне, так и на международном уровне.

Задачи:

– научить студентов понимать специфику и особенности международной инвестиционной деятельности;

– обучить навыкам анализа и выбора стратегических альтернатив вложения денежных средств в условиях быстро меняющейся конъюнктуры мирового инвестиционного рынка и появления новых ориентиров развития мирового сообщества;

– показать комплексность и многоаспектность международной инвестиционной деятельности, как сложного процесса взаимодействия институциональных инвесторов, фирм и национальных правительств в рамках мирового экономического пространства.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

– литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации;

– современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;

– основные виды источников информации, основные критерии оценивания информации и предлагаемых решений по разработке информационных технологий и систем;

– теорию стратегического управления, теорию организации партнерств, теорию бюджетирования, методы создания рекламных текстов, основы менеджмента в области связей с общественностью и работы со средствами массовой информации при продвижении ИТ продуктов, средства и методы разработки и проведения презентации ИТ продуктов, теорию права на объекты интеллектуальной собственности в странах пребывания организации.

уметь:

– выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации;

– выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;

– выполнять поиск информации и анализировать решения с учетом технической и экономической эффективности; проводить сбор и анализ научно-

технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

- разрабатывать бизнес-планы, проводить переговоры с партнерами, управлять бюджетом проекта в сфере информационных технологий, аргументированно демонстрировать преимущества ИТ продуктов, организовывать рекламные кампании, проводить публичные презентации, ставить задачи на патентную экспертизу.

владеть:

- опытом составления текстов на государственном и родном языках, опытом перевода текстов с иностранного языка на родной, опытом говорения на государственном и иностранном языках;

- навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

- навыками составления отчетов и рефератов; навыками технико-экономического обоснования решений по созданию информационных систем; средствами сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

- разработкой и контролем бизнес-плана серии ИТ продуктов, построением расчетов и прогнозов расходов и доходов серии ИТ продуктов, разработкой ценовой политики на серию ИТ продуктов и контролем ее применения, разработкой стратегии развития серии ИТ продуктов и контролем ее осуществления, поиском потенциальных партнеров, проведением переговоров с потенциальными партнерами, Заключением соглашений о партнерстве;

- организацией проведения совместных акций;

- пересмотром условий соглашений о партнерстве;

- определением статей расходов и доходов по серии ИТ продуктов;

- определением норм расходов и доходов;

- подготовкой и согласование с инвесторами и спонсорами предложений по объемам финансирования серии ИТ продуктов;

- контролем расходов и доходов по серии ИТ продуктов;

- перераспределением доходов от серии ИТ продуктов между статьями расходов;

- подготовкой и размещением публикаций и сообщений об ИТ продуктах в доступных источниках;

- проведением мероприятий по ознакомлению со свойствами ИТ продуктов;

- организацией распространения информации об ИТ продуктах по всем доступным коммуникационным каналам;

- заказом патентной экспертизы технологических разработок организации;

- инициированием формирования патентных заявок на новые технологии, создаваемые в рамках ИТ продуктов;

- разработкой политики выдачи лицензий на использование запатентованных технологий партнерами и клиентами;
- предоставлением возможности лицензирования использования запатентованных технологий партнерами и клиентами согласно лицензионной политике.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Инвестиционная деятельность как основа расширенного воспроизводства. Место и роль процесса инвестирования в международной экономике. Современные тенденции привлечения иностранных инвестиций в экономику Российской Федерации. Правовое регулирование процесса иностранного инвестирования в Российской Федерации. Финансовые инвестиции. Формирование портфеля ценных бумаг. Мировой рынок ценных бумаг: его субъекты и условия функционирования. Управление реальными инвестициями. Базовые методы оценки инвестиций. Учет влияния инфляции и риска при оценке эффективности международных инвестиций.

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

5. Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен.

Разработана кафедрой международной экономики.

Аннотация дисциплины Б1.В7 МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКОНОМИКА

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - формирование теоретических знаний, умений и практических навыков в области международной экономики, форм, методов и механизмов реализации международных экономических отношений.

Задачи:

- изучение сущности международной экономической системы и закономерностей ее развития;
- овладение методами анализа политико-правовой, экономической, социально-культурной среды и инфраструктуры международной экономической деятельности;
- приобретение знаний о регулировании международных экономических отношений;
- изучение тенденции развития международной экономики;
- анализ процессов международной экономической интеграции и глобализации.
- рассмотрение основных форм международных экономических отношений;
- изучение особенностей функционирования международных корпораций.
- рассмотрение особенностей международной передачи знаний, технологий и обмена инженерно-техническими услугами.
- изучение особенностей функционирования свободных зон.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации;
- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- основные виды источников информации, основные критерии оценивания информации и предлагаемых решений по разработке информационных технологий и систем;

уметь:

- выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации;
- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- выполнять поиск информации и анализировать решения с учетом технической и экономической эффективности; проводить сбор и анализ научно-

технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

владеть:

– опытом составления текстов на государственном и родном языках, опытом перевода текстов с иностранного языка на родной, опытом говорения на государственном и иностранном языках;

– навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

– навыками составления отчетов и рефератов; навыками технико-экономического обоснования решений по созданию информационных систем; средствами сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Международная экономика, её сущность и структура. Международное разделение труда и его формы. Тенденции развития международной экономики.

Международные корпорации. Глобализация международной экономики. Международная экономическая интеграция. Международное движение капитала. Международная миграция трудовых ресурсов. Международная передача знаний и технологий. Международный обмен инженерно-техническими услугами. Свободные зоны – экономический и организационно-правовой инструмент мирового хозяйства.

Развитие международной торговли. Теории международной торговли. Международная торговая политика. Ценообразование в мировой торговле. Электронная торговля в международных экономических отношениях. Мировая валютная система. Валютный (форексный) рынок. Мировой финансовый рынок. Международные валютно-финансовые, банковские организации и институты в системе международных экономических отношений. Международные расчеты и платежный баланс страны. Экономическая информация по международным экономическим отношениям. Особенности договорных отношений в сфере международных экономических отношений.

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Разработана кафедрой международной экономики.

Аннотация дисциплины

Б1.В8 МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование знаний об объективных закономерностях, реальных процессах и специфических особенностях международной экономической деятельности государства, а также практических навыках осуществления коммерческих, инвестиционных и финансовых операций в международной сфере.

Задачи:

- изучение теоретических принципов международной экономической деятельности, ознакомление с основными формами международного торгового и инвестиционного сотрудничества и их особенностями на современном этапе;
- изучение механизма регулирования международной экономической деятельности;
- рассмотрение особенностей внешнеэкономического договора (контракта);
- изучение сущности международных коммерческих сделок и посреднических операций на внешних рынках;
- овладение методами организации и технологии международных перевозок;
- рассмотрение особенностей международного трансферта технологий и инновационной политики в системе приоритетов международной экономической деятельности;
- раскрытие механизма сотрудничества в условиях глобального контекста международного экономического сотрудничества.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- принципы сбора, отбора и обобщения информации;
- различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия;
- математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования;
- теорию стратегического управления, теорию организации партнерств, теорию бюджетирования, методы создания рекламных текстов, основы менеджмента в области связей с общественностью и работы со средствами массовой информации при продвижении ИТ продуктов, средства и методы разработки и проведения презентации ИТ продуктов, теорию права на объекты интеллектуальной собственности в странах пребывания организации.

уметь:

- соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности;
- строить отношения с окружающими людьми, с коллегами;

- проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств;

- разрабатывать бизнес-планы, проводить переговоры с партнерами, управлять бюджетом проекта в сфере информационных технологий, аргументированно демонстрировать преимущества ИТ продуктов, организовывать рекламные кампании, проводить публичные презентации, ставить задачи на патентную экспертизу.

Владеть:

- практическими навыками работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов;

- опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия;

- навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем;

- разработкой и контролем бизнес-плана серии ИТ продуктов, построением расчетов и прогнозов расходов и доходов серии ИТ продуктов, разработкой ценовой политики на серию ИТ продуктов и контролем ее применения, разработкой стратегии развития серии ИТ продуктов и контролем ее осуществления, поиском потенциальных партнеров, проведением переговоров с потенциальными партнерами, Заключением соглашений о партнерстве;

- организацией проведения совместных акций;

- пересмотром условий соглашений о партнерстве;

- определением статей расходов и доходов по серии ИТ продуктов;

- определением норм расходов и доходов;

- подготовкой и согласование с инвесторами и спонсорами предложений по объемам финансирования серии ИТ продуктов;

- контролем расходов и доходов по серии ИТ продуктов;

- перераспределением доходов от серии ИТ продуктов между статьями расходов;

- подготовкой и размещение публикаций и сообщений об ИТ продуктах в доступных источниках;

- проведением мероприятий по ознакомлению со свойствами ИТ продуктов;

- организацией распространения информации об ИТ продуктах по всем доступным коммуникационным каналам;

- заказом патентной экспертизы технологических разработок организации;

- инициированием формирования патентных заявок на новые технологии, создаваемые в рамках ИТ продуктов;

- разработкой политики выдачи лицензий на использование запатентованных технологий партнерами и клиентами;

- предоставлением возможности лицензирования использования запатентованных технологий партнерами и клиентами согласно лицензионной политике.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-3, ОПК-8, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Сущность и особенности международной экономической деятельности. Регулирование международной экономической деятельности. Внешнеэкономический договор (контракт). Международные коммерческие сделки. Посреднические операции на внешних рынках. Организация и технология международных перевозок. Международный трансферт технологий и инновационная политика в системе приоритетов международной экономической деятельности. Глобальный контекст международного экономического сотрудничества.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен.

Разработана кафедрой международной экономики.

Аннотация дисциплины
Б1.В9 «МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФИНАНСЫ»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - формирование у студентов комплексного понимания системы взаимосвязей в отрасли международных финансов.

Задачи:

- изучение сущности и элементов системы международных финансов;
- приобретение знаний относительно исследования мирового финансового рынка и его сегментов, использования основных финансовых инструментов;

- приобретение умений осуществлять международные расчеты.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- принципы сбора, отбора и обобщения информации;
- основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;

- теорию стратегического управления, теорию организации партнерств, теорию бюджетирования, методы создания рекламных текстов, основы менеджмента в области связей с общественностью и работы со средствами массовой информации при продвижении ИТ продуктов, средства и методы разработки и проведения презентации ИТ продуктов, теорию права на объекты интеллектуальной собственности в странах пребывания организации;

уметь:

- соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности;

- планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей;

- разрабатывать бизнес-планы, проводить переговоры с партнерами, управлять бюджетом проекта в сфере информационных технологий, аргументированно демонстрировать преимущества ИТ продуктов, организовывать рекламные кампании, проводить публичные презентации, ставить задачи на патентную экспертизу;

владеть:

- практическими навыками работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов;

- опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ;

- Разработкой и контролем бизнес-плана серии ИТ продуктов, построением расчетов и прогнозов расходов и доходов серии ИТ продуктов, разработкой ценовой политики на серию ИТ продуктов и контролем ее

применения, разработкой стратегии развития серии ИТ продуктов и контролем ее осуществления, поиском потенциальных партнеров, проведением переговоров с потенциальными партнерами;

- Заключением соглашений о партнерстве;

- Организацией проведения совместных акций

Пересмотром условий соглашений о партнерстве;

- Определением статей расходов и доходов по серии ИТ продуктов

- Определением норм расходов и доходов;

- Подготовкой и согласование с инвесторами и спонсорами предложений по объемам;

- Подготовкой и согласование с инвесторами и спонсорами предложений по объемам финансирования серии ИТ продуктов;

- Контролем расходов и доходов по серии ИТ продуктов;

- Перераспределением доходов от серии ИТ продуктов между статьями расходов;

- Перераспределением доходов от серии ИТ продуктов между статьями расходов;

- Подготовкой и размещение публикаций и сообщений об ИТ продуктах в доступных источниках;

- Проведением мероприятий по ознакомлению со свойствами ИТ продуктов;

- Организацией распространения информации об ИТ продуктах по всем доступным коммуникационным каналам;

- Заказом патентной экспертизы технологических разработок организации;

- Инициированием формирования патентных заявок на новые технологии, создаваемые в рамках ИТ продуктов;

- Разработкой политики выдачи лицензий на использование запатентованных технологий партнерами и клиентами;

- Предоставлением возможности лицензирования использования запатентованных технологий партнерами и клиентами согласно лицензионной политике;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Международные финансы в мировой валютно-финансовой среде. Международные расчеты и платежный баланс. Международные финансовые рынки. Международное налогообложение и финансовый менеджмент.

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

5. Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен.

Разработана кафедрой международной экономики.

Аннотация дисциплины **Б1.В10 МЕЖДУНАРОДНЫЙ БИЗНЕС**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – дать студентам базовые знания в сфере международного бизнеса (МБ) на уровне осведомлённости, привить студентам теоретические навыки анализа ведения различных форм МБ на уровне страны, отрасли и фирмы.

Задачи:

- дать базовую терминологию МБ;
- ознакомить студентов с видами и формами МБ;
- ознакомить с отличиями МБ от сугубо отечественного бизнеса;
- ознакомить с распространёнными в МБ бизнес-моделями и функциональными стратегиями.

В результате освоения дисциплины МБ студент должен:

знать:

- теорию стратегического управления, теорию организации партнерств, теорию бюджетирования, методы создания рекламных текстов, основы менеджмента в области связей с общественностью и работы со средствами массовой информации при продвижении ИТ продуктов, средства и методы разработки и проведения презентации ИТ продуктов, теорию права на объекты интеллектуальной собственности в странах пребывания организации;
- основные виды источников информации, основные критерии оценивания информации и предлагаемых решений по разработке информационных технологий и систем;
- литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации;

уметь:

- разрабатывать бизнес-планы, проводить переговоры с партнерами, управлять бюджетом проекта в сфере информационных технологий, аргументированно демонстрировать преимущества ИТ продуктов, организовывать рекламные кампании, проводить публичные презентации, ставить задачи на патентную экспертизу;
- выполнять поиск информации и анализировать решения с учетом технической и экономической эффективности;
- проводить сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации;

владеть:

- опытом составления текстов на государственном и родном языках, опытом перевода текстов с иностранного языка на родной, опытом говорения на государственном и иностранном языках;
- навыками составления отчетов и рефератов;

- навыками технико-экономического обоснования решений по созданию информационных систем;
- средствами сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- Разработкой и контролем бизнес-плана серии ИТ продуктов, построением расчетов и прогнозов расходов и доходов серии ИТ продуктов, разработкой ценовой политики на серию ИТ продуктов и контролем ее применения, разработкой стратегии развития серии ИТ продуктов и контролем ее осуществления, поиском потенциальных партнеров, проведением переговоров с потенциальными партнерами;
- Заключением соглашений о партнерстве;
- Организацией проведения совместных акций
- Пересмотром условий соглашений о партнерстве;
- Определением статей расходов и доходов по серии ИТ продуктов
- Определением норм расходов и доходов;
- Подготовкой и согласование с инвесторами и спонсорами предложений по объемам;
- Подготовкой и согласование с инвесторами и спонсорами предложений по объемам финансирования серии ИТ продуктов;
- Контролем расходов и доходов по серии ИТ продуктов;
- Перераспределением доходов от серии ИТ продуктов между статьями расходов;
- Перераспределением доходов от серии ИТ продуктов между статьями расходов;
- Подготовкой и размещение публикаций и сообщений об ИТ продуктах в доступных источниках;
- Проведением мероприятий по ознакомлению со свойствами ИТ продуктов;
- Организацией распространения информации об ИТ продуктах по всем доступным коммуникационным каналам;
- Заказом патентной экспертизы технологических разработок организации;
- Инициированием формирования патентных заявок на новые технологии, создаваемые в рамках ИТ продуктов;
- Разработкой политики выдачи лицензий на использование запатентованных технологий партнерами и клиентами;
- Предоставлением возможности лицензирования использования запатентованных технологий партнерами и клиентами согласно лицензионной политике;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

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

- Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общая характеристика МБ. МБ в основных секторах мировой экономики. Политико-правовые аспекты МБ. Международная конкурентоспособность. Специфика торговли услугами в МБ. Особенности международного маркетинга. Электронный бизнес и электронная коммерция в МБ. Анализ зарубежных рынков и стратегии проникновения. Международный операционный менеджмент. Международные стратегические альянсы и международная промышленная кооперация. Особенности организационных структур в МБ. Управление персоналом и человеческим капиталом в международной компании.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5,5 зачётных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой международной экономики.

Аннотация дисциплины **Б1.В11 МЕЖДУНАРОДНЫЙ МАРКЕТИНГ**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - освоение студентами теоретических основ управления международной маркетинговой деятельностью компании и приобретение умений использовать полученные знания в принятии решений по различным ее аспектам с целью повышения международной конкурентоспособности компании.

Задачи:

- основные термины, определения, понятия и категории международного маркетинга;
- цели, принципы, функции, сферы применения, объекты и инструменты международного маркетинга;
- основные принципы и формы международной маркетинговой деятельности в современных условиях;
- специфику комплекса маркетинга на зарубежных рынках;
- содержание процесса управления международной маркетинговой деятельностью.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- принципы сбора, отбора и обобщения информации;
- литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации;
- основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации;
- основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;
- основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения;
- теорию стратегического управления, теорию организации партнерств, теорию бюджетирования, методы создания рекламных текстов, основы менеджмента в области связей с общественностью и работы со средствами массовой информации при продвижении ИТ продуктов, средства и методы разработки и проведения презентации ИТ продуктов, теорию права на объекты интеллектуальной собственности в странах пребывания организации

уметь:

- соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности;
- выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации;
- вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм;

- планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей;

- оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности;

- разрабатывать бизнес-планы, проводить переговоры с партнерами, управлять бюджетом проекта в сфере информационных технологий, аргументированно демонстрировать преимущества ИТ продуктов, организовывать рекламные кампании, проводить публичные презентации, ставить задачи на патентную экспертизу;

Владеть:

- практическими навыками работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов;

- ПК;

- опытом анализа философских и исторических фактов, опытом оценки явлений культуры;

- опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ;

- опытом поддержания безопасных условий жизнедеятельности;

- Разработкой и контролем бизнес-плана серии ИТ продуктов, построением расчетов и прогнозов расходов и доходов серии ИТ продуктов, разработкой ценовой политики на серию ИТ продуктов и контролем ее применения, разработкой стратегии развития серии ИТ продуктов и контролем ее осуществления, поиском потенциальных партнеров, проведением переговоров с потенциальными партнерами;

- Заключением соглашений о партнерстве;

- Организацией проведения совместных акций

Пересмотром условий соглашений о партнерстве;

- Определением статей расходов и доходов по серии ИТ продуктов

- Определением норм расходов и доходов;

- Подготовкой и согласование с инвесторами и спонсорами предложений по объемам;

- Подготовкой и согласование с инвесторами и спонсорами предложений по объемам финансирования серии ИТ продуктов;

- Контролем расходов и доходов по серии ИТ продуктов;

- Перераспределением доходов от серии ИТ продуктов между статьями расходов;

- Перераспределением доходов от серии ИТ продуктов между статьями расходов;

- Подготовкой и размещение публикаций и сообщений об ИТ продуктах в доступных источниках;

- Проведением мероприятий по ознакомлению со свойствами ИТ продуктов;

- Организацией распространения информации об ИТ продуктах по всем доступным коммуникационным каналам;
- Заказом патентной экспертизы технологических разработок организации;
- Инициированием формирования патентных заявок на новые технологии, создаваемые в рамках ИТ продуктов;
- Разработкой политики выдачи лицензий на использование запатентованных технологий партнерами и клиентами;
- Предоставлением возможности лицензирования использования запатентованных технологий партнерами и клиентами согласно лицензионной политике;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Сущность и концепция международного маркетинга. Стратегии выбора фирмой способов выхода на внешний рынок. Международные маркетинговые исследования. Комплекс маркетинговых мер воздействия на внешний (мировой) рынок.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Разработана кафедрой международной экономики.

Аннотация дисциплины
Б1.В12 МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – изучение и получение обучающимися общего представления о системе международного менеджмента, его принципах, методах и инструментах.

Задачи:

- научить студентов понимать специфику и особенности международной среды бизнеса;
- научить принимать стратегически важные для фирмы решения в условиях быстро меняющейся конъюнктуры мирового рынка и появления новых ориентиров развития мирового сообщества;
- показать комплексность и многоаспектность международного менеджмента, как теории управления сложным процессом взаимодействия фирм в рамках мирового экономического пространства.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия;
- литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации;
- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- основные виды источников информации, основные критерии оценивания информации и предлагаемых решений по разработке информационных технологий и систем;

уметь:

- строить отношения с окружающими людьми, с коллегами;
- выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации;
- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- выполнять поиск информации и анализировать решения с учетом технической и экономической эффективности; проводить сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

владеть:

- опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия;
- ПК;

- навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- навыками составления отчетов и рефератов;
- навыками технико-экономического обоснования решений по созданию информационных систем;
- средствами сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теоретические аспекты международного менеджмента. Менеджмент международной компании. Международная политика и корпоративная культура международных компаний. Стратегии выхода международных компаний на зарубежные рынки. Культурная среда международного менеджмента. Управление персоналом в международном менеджменте. ***Государственное регулирование деятельности международных компаний. Эффективность и устойчивость международных компаний.***

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3,5 зачётные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации зачет.

Разработана кафедрой международной экономики.

Аннотация дисциплины Б1.В13 МЕНЕДЖМЕНТ

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у учащихся фундаментальных знаний в области теории и практики управления организациями; получение ими четкого представления о различных моделях менеджмента в современном мире, возможности их использования в современных условиях; обучение решению практических вопросов, связанных с управлением различными сторонами деятельности организаций.

Задачи:

- развитие у обучаемых самостоятельного логического мышления о сущности и содержании процессов в организациях, функционирующих в жестких условиях конкурентной среды;
- ознакомление обучаемых с фундаментальными основами управления организационными системами;
- формирование знаний и умений управления операциями производственной, инновационной, финансовой, социальной и других сфер деятельности организации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- возможности типовой ИС;
- предметную область автоматизации;
- методы выявления требований;
- архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;
- коммуникационное оборудование;
- сетевые протоколы; основы системного администрирования, современных операционных систем;
- теорию баз данных;
- системы хранения и анализа баз данных;
- основы администрирования СУБД и программирования;
- современные объектно-ориентированные и структурные языки программирования; основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ИС;
- современные стандарты информационного взаимодействия систем;
- программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;
- современные подходы и стандарты автоматизации организации (CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM);
- системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников;
- методы оценки объемов и сроков выполнения работ;
- технологии выполнения работ в организации;
- инструменты и методы интеграции ИС;

- форматы обмена данными;
- интерфейсы обмена данными;
- Основы системного администрирования,
- Основы управления изменениями
- Возможности ИС, предметная область автоматизации
- Дисциплины управления проектами
- Управление изменениями в проекте
- Основы конфигурационного управления
- Инструменты и методы выявления требований
- Управление рисками проекта
- действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.

уметь:

- оценивать объемы работ и сроки их выполнения;
- планировать работы;
- анализировать исходную документацию, исходные данные и функциональные разрывы;
- кодировать на языках программирования;
- тестировать результаты собственной работы;
- разрабатывать пользовательскую документацию;
- устанавливать и настраивать операционные системы,
- СУБД, прикладное ПО, оборудование;
- разрабатывать технологии обмена данными;
- использовать систему контроля версий;
- составлять отчетность;
- проектировать архитектуру ИС;
- проверять (верифицировать) архитектуру ИС;
- разрабатывать и верифицировать структуру баз данных;
- распределять работы и выделять ресурсы;
- контролировать исполнение поручений;
- выполнять параметрическую настройку ИС;
- разрабатывать метрики (количественные показатели) работы ИС;
- устанавливать права доступа к файлам и папкам;
- Анализировать входные данные
- Устанавливать права доступа на файлы и папки
- Составлять отчетность
- Распределять работы и контролировать их выполнение
- Разрабатывать плановую документацию
- Планировать работы в проектах в области ИТ
- планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение

коррупции в обществе, демонстрировать неприятие коррупционных отношений.

Владеть:

– средствами выявления и распознавания фактов коррупции, правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

– навыками анализа заинтересованных сторон проекта, выявления требований заказчика к типовой ИС, анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС, разработки прототипа ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями, принятия решения о пригодности архитектуры ИС, определения базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации;

– согласования пользовательского интерфейса с заказчиком, устранения обнаруженных несоответствий, определения базовых элементов конфигурации ИС и необходимого уровня прав доступа к данным ИС, установки и настройки оборудования для оптимального функционирования ИС;

– параметрической настройки ИС, назначения и распределения ресурсов; средствами сбора исходных данных у заказчика, описания бизнес-процессов на основе этих данных и разработки модели бизнес-процессов, разработки архитектурной спецификации ИС, оценки влияния изменений в ИС на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет);, разработки и верификации кода и баз данных ИС, количественного определения существующих параметров и целевых показателей работы ИС;

– навыками разработки руководств пользователя, администратора и программиста; навыками установки и настройки операционных систем, СУБД и прикладного ПО, необходимого для оптимального функционирования ИС;

– методами разработки интерфейсов, форматов и технологий обмена данными между ИС и существующими системами; средствами разработки структуры программного кода, баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией ИС;

– средствами оценки влияния предложенных изменений на функциональные и нефункциональные характеристики ИС, сроки, стоимость и содержание работ по созданию (модификации) или сопровождению ИС.

– Определением прав доступа к репозиторию проекта

– Контролем фактического внесения изменений в элементы ИС

Методами

– изменения статуса проверенных запросов на изменение в системе учета

– качественного анализа рисков в проектах в области ИТ

– планирования работы с рисками в соответствии с полученным заданием

заданием

– Разработкой иерархической структуры работ (ИСР) проекта в соответствии с полученным заданием

соответствии с полученным заданием

– Разработкой сметы расходов проекта в соответствии с полученным заданием

заданием

Средствами:

- назначения членов команды проекта на выполнение работ по проекту в соответствии с полученными планами проекта
- получения и управления необходимыми ресурсами для выполнения проекта (включая материальные, нематериальные, финансовые ресурсы, а также инструменты, оборудование и сооружения)
- организации совещания по управлению изменениями

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-10, ПК-3, ПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Сущность, роль и методологические основы менеджмента. История развития менеджмента. Законы, закономерности и принципы менеджмента. Функции и методы менеджмента. Процесс управления. Планирование как общая функция менеджмента. Организовывание как общая функция менеджмента. Мотивация как общая функция менеджмента. Контроль как общая функция менеджмента. Регулирование как общая функция менеджмента. Информация и коммуникации в менеджменте. Руководство и лидерство. Эффективность менеджмента.

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой международной экономики.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.14 «Объектно-ориентированное моделирование»

1. Цель и задачи дисциплины

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

Задачами дисциплины являются:

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные виды источников информации, основные критерии оценивания информации и предлагаемых решений по разработке информационных технологий и систем;
- методы и средства сборки и интеграции модулей и компонент программного обеспечения;
- интерфейсы взаимодействия с внешней средой и внутренних модулей системы; методы и средства миграции и преобразования данных;
- языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур;
- возможности существующей программно-технической архитектуры, а также современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств;
- методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; языки формализации функциональных спецификаций;
- методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения и программных интерфейсов;
- принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения;

Уметь:

- выполнять поиск информации и анализировать решения с учетом технической и экономической эффективности; проводить сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- писать программный код процедур интеграции программных модулей;

- использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;
- применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов;
- производить настройки параметров программного продукта;
- проводить оценку работоспособности программного продукта; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;
- создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; проводить анализ исполнения требований;
- вырабатывать варианты реализации требований;
- проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;
- использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения

Владеть:

- навыками составления отчетов и рефератов; навыками технико-экономического обоснования решений по созданию информационных систем;
- средствами сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- навыками разработки и документирования программных интерфейсов, оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;
- процедурами сборки модулей и компонент программного обеспечения;
- средствами подключения программного продукта к компонентам внешней среды, проверки работоспособности выпусков программного продукта и компонент программного обеспечения, анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению, оценки времени и трудоемкости их реализации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

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

Раздел 2. Жизненный цикл программы. Модели жизненного цикла.

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

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

Раздел 5. Трансформация логической модели в программный код.

Раздел 6. Инструментальные средства объектно-ориентированного программирования.

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

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

5. Форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа.

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления».

Аннотация дисциплины Б.1.В.15 Правоведение

1. Цель и задачи дисциплины

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы;
- действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.

уметь:

- определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов;
- соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности;
- планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе, демонстрировать неприятие коррупционных отношений.

владеть

- опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности;
- средствами выявления и распознавания фактов коррупции, правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-2, УК-10.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Общие положения о праве. Общая характеристика права.

– Основы конституционного права Украины и Донецкой Народной Республики.

– Основы гражданского права (общая часть).

– Основы гражданского права (особенная часть).

– Основы семейного права.

– Основы трудового права (общая часть).

– Основы трудового права (особенная часть).

– Основы уголовного права Украины и Донецкой Народной Республики.

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой истории и права.

Аннотация дисциплины Б.1.В.16 Разработка веб-приложений

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Разработка веб-приложений» является теоретическая и практическая подготовка студентов в области разработки веб-приложений с использованием современных скриптовых языков программирования клиентской и серверной стороны, а также современных сред разработок, фреймворков и библиотек как клиентской, так и серверной стороны. Основные задачи дисциплины:

- обучение программированию на стороне клиента и изучение основ JS;
- изучение объектной модели документа(DOM);
- изучение библиотеки JQuery;
- изучение современной модели веб-приложения;
- изучение JS-фреймворков и библиотек;
- изучение MVC- фреймворка;
- изучение основ программирования на серверной стороне в Node.js;
- изучение NoSQL СУБД MongoDB для хранения данных Web-приложений.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- методы и средства сборки и интеграции модулей и компонент программного обеспечения;
- интерфейсы взаимодействия с внешней средой и внутренних модулей системы;
- методы и средства миграции и преобразования данных;
- языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур;
- возможности существующей программно-технической архитектуры, а также современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств;
- методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования;
- языки формализации функциональных спецификаций;
- методы и приемы формализации задач;
- методы и средства проектирования программного обеспечения и программных интерфейсов;
- принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения;
- типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения;
- Основы системного администрирования,
- Основы управления изменениями

- Возможности ИС, предметная область автоматизации
- Дисциплины управления проектами
- Управление изменениями в проекте
- Основы конфигурационного управления
- Инструменты и методы выявления требований
- Управление рисками проекта

уметь:

- писать программный код процедур интеграции программных модулей;
- использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;
- применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов;
- производить настройки параметров программного продукта;
- проводить оценку работоспособности программного продукта;
- документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;
- создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных;
- проводить анализ исполнения требований;
- вырабатывать варианты реализации требований;
- проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;
- использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения;
- Анализировать входные данные
- Устанавливать права доступа на файлы и папки
- Составлять отчетность
- Распределять работы и контролировать их выполнение
- Разрабатывать плановую документацию
- Планировать работы в проектах в области ИТ

владеть:

- навыками определения прав доступа к репозиторию проекта;
- навыками разработки и документирования программных интерфейсов, оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;
- процедурами сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания и обновления программного обеспечения, миграции и преобразования (конвертации) данных.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2, ПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- Программирование на JavaScript.

- JavaScript-библиотеки и фреймворки.
- JQuery.
- API карт.
- Графические библиотеки.
- Подход разделения данных, логики и представления в веб-приложении «Модель-Вид-Поведение». MVC-фреймворки.
- Основы программирования скриптов серверной стороны с помощью Node.js.
- AJAX.
- Основы работы с СУБД Redis и MongoDB.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: 4 семестр-зачет.

Разработана кафедрой:

Автоматизированных систем управления

Аннотация дисциплины Б.1.В.17 Русский язык и культура речи

1. Цель и задачи дисциплины.

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

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

– литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации;

уметь:

– выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации;

владеть:

– опытом составления текстов на государственном и родном языках, опытом перевода текстов с иностранного языка на родной, опытом говорения на государственном и иностранном языках

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Практическая стилистика

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

Тема 2. Общие понятия и категории стилистики.

Тема 3. Понятие языковой нормы.

Тема 4. Лексические нормы русского литературного языка.

Тема 5. Термины и терминосистемы.

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

Тема 7. Морфологические нормы русского литературного языка.

Тема 8. Синтаксические нормы русского литературного языка.

Русская деловая речь

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

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

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

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

Тема 5. Грамматические нормы делового общения. Объяснительная записка.

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

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

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

Этикет профессионального общения

Тема 1. Речь как речевая деятельность.

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

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

Тема 4. Типы речевой культуры личности.

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

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

Тема 7. Устное публичное выступление.

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

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, зачет, экзамен

Разработана кафедрой русского и украинского языков

Аннотация дисциплины Б.1.В.16 «Системный анализ»

1. Цель и задачи дисциплины

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

Задачами дисциплины являются:

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные виды источников информации, основные критерии оценивания информации и предлагаемых решений по разработке информационных технологий и систем;
- методы и средства сборки и интеграции модулей и компонент программного обеспечения;
- интерфейсы взаимодействия с внешней средой и внутренних модулей системы;
- методы и средства миграции и преобразования данных;
- языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур;
- возможности существующей программно-технической архитектуры, а также современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств;
- методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования;
- языки формализации функциональных спецификаций;
- методы и приемы формализации задач;
- методы и средства проектирования программного обеспечения и программных интерфейсов;

- принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения;
- типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения;
- методы планирования проектных работ, основы системного мышления, методы классического системного анализа, требования к системе;
- теоретические и прикладные основы анализа больших данных;
- современные методы и инструментальные средства анализа больших данных;
- типы больших данных: метаданные, полуструктурированные, структурированные, неструктурированные;
- виды источников данных: созданные человеком или машинами;
- источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования;
- технологии хранения и обработки больших данных в организации: базы данных, хранилища данных, распределенная и параллельная обработка данных, вычисления в оперативной памяти;
- облачные технологии, облачные сервисы;
- содержание и последовательность выполнения этапов аналитического проекта;
- теоретические и прикладные основы анализа больших данных;
- современный опыт использования анализа больших данных;
- нейронные сети: полносвязные, свёрточные и рекуррентные нейронные сети, методы обучения нейронных сетей, нейросетевые методы понижения размерности;
- алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полууправляемое обучение, обучение с подкреплением;
- машинное обучение: классификация, кластеризация, обнаружение выбросов, фильтрация;
- методы и модели классификации: логистическая регрессия, деревья решений, предредукция, постредукция, модели, основанные на правилах, вероятностные классификаторы, усиление энтропии информации;
- алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полууправляемое обучение, обучение с подкреплением;
- машинное обучение: классификация, кластеризация, обнаружение выбросов, фильтрация;
- методы и модели классификации: логистическая регрессия, деревья решений, предредукция, постредукция, модели, основанные на правилах, вероятностные классификаторы, усиление энтропии информации;
- анализ пространственных данных, анализ временных рядов;
- методы оценки моделей: оценка качества построенной модели по тестовой выборке и анализ обобщающих способностей алгоритма;

УМЕТЬ:

- выполнять поиск информации и анализировать решения с учетом технической и экономической эффективности; проводить сбор и анализ научно-

технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

- писать программный код процедур интеграции программных модулей;
 - использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;
 - применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов;
 - производить настройки параметров программного продукта;
 - проводить оценку работоспособности программного продукта;
- документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;
- создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; проводить анализ исполнения требований;
 - выработать варианты реализации требований;
 - проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;
 - использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения;
 - планировать проектные работы;
 - выбирать методики разработки и шаблоны документов требований к системе;
 - строить схемы причинно-следственных связей;
 - изучать предметные области;
 - моделировать бизнес-процессы;
 - формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей;
 - разрабатывать технико-экономическое обоснование;
 - декомпозировать функции на подфункции;
 - алгоритмизировать деятельность;
 - разрабатывать структуры типовых документов;
 - формулировать задачи и требования к;
 - определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников;
 - осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников;
 - разрабатывать и оценивать модели больших данных;
 - использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени;
 - производить очистку данных для проведения аналитических работ;
 - проводить интеграцию и преобразование больших объемов данных;

- оценивать соответствие наборов данных задачам анализа больших данных;
- планировать аналитические работы с использованием технологий больших данных;
- проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных;
- разрабатывать и оценивать модели больших данных;
- программировать на языках высокого уровня, ориентированных на работу с большими данными: для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах, для работы с базами структурированных и неструктурированных данных; адаптировать и развертывать модели в предметной среде;
- решать задачи классификации, кластеризации, регрессии, прогнозирования, снижения размерности и ранжирования данных;
- решать проблемы переобучения и недообучения алгоритма;
- формировать предложения по использованию результатов анализа;
- оформлять результаты аналитического исследования для представления заказчику; разъяснять заказчику результаты аналитической работы;
- осуществлять поиск информации о новых и перспективных методах анализа больших данных, выполнять сравнительный анализ методов;

владеть:

- средствами сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- навыками анализа заинтересованных сторон проекта, выявления требований заказчика к типовой ИС, анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС, разработки прототипа ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями, принятия решения о пригодности архитектуры ИС, определения базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации;
- согласования пользовательского интерфейса с заказчиком, устранения обнаруженных несоответствий, определения базовых элементов конфигурации ИС и необходимого уровня прав доступа к данным ИС;
- средствами сбора исходных данных у заказчика, описания бизнес-процессов на основе этих данных и разработки модели бизнес-процессов, разработки архитектурной спецификации ИС;
- методами моделирования бизнес-процессов в типовой ИС, разработки и верификации кода и баз данных ИС, количественного определения существующих параметров и целевых показателей работы ИС;
- методами разработки интерфейсов, форматов и технологий обмена данными между ИС и существующими системами в соответствии с трудовым заданием;
- навыками выявления потребителей требований к системе и их интересов, изучения устройства и моделирования бизнес-процессов

организации, определения значимых показателей деятельности и целевого состояния объекта автоматизации, выделения подсистем системы;

- определением источников информации для требований к системе;
- выбором методов разработки требований к системе, их типов и атрибутов;
- средствами определения ключевых свойств, ограничений системы и предложением принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел 1. Базовые определения и понятия системного анализа.

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

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

Раздел 4. Характеристики функциональных возможностей различных технологий системного анализа.

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

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

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

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

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

5. Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект.

Разработана кафедрой «Автоматизированные системы управления».

Аннотация дисциплины
Б1.В19 ТАМОЖЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - получение студентами целостных знаний и практических навыков в области организации таможенного регулирования для определения наиболее эффективных способов и методов перемещения товаров и транспортных средств через таможенную границу государства.

Задачи:

- изучить нормативные акты, регламентирующие таможенное регулирование;
- ознакомить и обучить студентов правильному использованию терминологии, применяемой в таможенном регулировании;
- рассмотреть основные правила таможенного регулирования, а также ответственность за нарушение законодательства.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные виды источников информации, основные критерии оценивания информации и предлагаемых решений по разработке информационных технологий и систем;
- теорию стратегического управления, теорию организации партнерств, теорию бюджетирования, методы создания рекламных текстов, основы менеджмента в области связей с общественностью и работы со средствами массовой информации при продвижении ИТ продуктов, средства и методы разработки и проведения презентации ИТ продуктов, теорию права на объекты интеллектуальной собственности в странах пребывания организации;

уметь:

- выполнять поиск информации и анализировать решения с учетом технической и экономической эффективности; проводить сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- разрабатывать бизнес-планы, проводить переговоры с партнерами, управлять бюджетом проекта в сфере информационных технологий, аргументированно демонстрировать преимущества ИТ продуктов, организовывать рекламные кампании, проводить публичные презентации, ставить задачи на патентную экспертизу;

владеть:

- навыками составления отчетов и рефератов;
- навыками технико-экономического обоснования решений по созданию информационных систем;
- средствами сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.
- Разработкой и контролем бизнес-плана серии ИТ продуктов, построением расчетов и прогнозов расходов и доходов серии ИТ продуктов, разработкой ценовой политики на серию ИТ продуктов и контролем ее

применения, разработкой стратегии развития серии ИТ продуктов и контролем ее осуществления, поиском потенциальных партнеров, проведением переговоров с потенциальными партнерами

- Заключением соглашений о партнерстве;
 - Организацией проведения совместных акций
- Пересмотром условий соглашений о партнерстве;
- Определением статей расходов и доходов по серии ИТ продуктов
 - Определением норм расходов и доходов;
 - Подготовкой и согласование с инвесторами и спонсорами предложений по объемам;
 - Подготовкой и согласование с инвесторами и спонсорами предложений по объемам финансирования серии ИТ продуктов;
 - Контролем расходов и доходов по серии ИТ продуктов;
 - Перераспределением доходов от серии ИТ продуктов между статьями расходов;
 - Перераспределением доходов от серии ИТ продуктов между статьями расходов;
 - Подготовкой и размещение публикаций и сообщений об ИТ продуктах в доступных источниках;
 - Проведением мероприятий по ознакомлению со свойствами ИТ продуктов;
 - Организацией распространения информации об ИТ продуктах по всем доступным коммуникационным каналам;
 - Заказом патентной экспертизы технологических разработок организации;
 - Инициированием формирования патентных заявок на новые технологии, создаваемые в рамках ИТ продуктов;
 - Разработкой политики выдачи лицензий на использование запатентованных технологий партнерами и клиентами;
 - Предоставлением возможности лицензирования использования запатентованных технологий партнерами и клиентами согласно лицензионной политике;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие положения таможенного регулирования. Система таможенного налогообложения. Таможенный контроль, таможенное оформление и перемещение товаров через таможенную границу.

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

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой международной экономики.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.20 Технологии реинжиниринга и бизнес-инжиниринга

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

Задачи дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: возможности типовой ИС; предметную область автоматизации; методы выявления требований; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; основы системного администрирования, современных операционных систем; теорию баз данных; системы хранения и анализа баз данных; основы администрирования СУБД и программирования; современные объектно-ориентированные и структурные языки программирования; основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные подходы и стандарты автоматизации организации (CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; методы оценки объемов и сроков выполнения работ; технологии выполнения работ в организации; инструменты и методы интеграции ИС; форматы обмена данными; интерфейсы обмена данными.

Основы системного администрирования,

Основы управления изменениями

Возможности ИС, предметная область автоматизации

Дисциплины управления проектами

Управление изменениями в проекте

Основы конфигурационного управления

Инструменты и методы выявления требований

Управление рисками проекта

Уметь: оценивать объемы работ и сроки их выполнения; планировать работы; анализировать исходную документацию, исходные данные и функциональные разрывы; кодировать на языках программирования; тестировать результаты собственной работы; разрабатывать пользовательскую документацию; устанавливать и настраивать операционные системы,

СУБД, прикладное ПО, оборудование; разрабатывать технологии обмена данными; использовать систему контроля версий; составлять отчетность; проектировать архитектуру ИС; проверять (верифицировать) архитектуру ИС; разрабатывать и верифицировать структуру баз данных; распределять работы и выделять ресурсы; контролировать исполнение поручений; выполнять параметрическую настройку ИС; разрабатывать метрики (количественные показатели) работы ИС; устанавливать права доступа к файлам и папкам.

Анализировать входные данные

Устанавливать права доступа на файлы и папки

Составлять отчетность

Распределять работы и контролировать их выполнение

Разрабатывать плановую документацию

Планировать работы в проектах в области ИТ

Владеть: навыками анализа заинтересованных сторон проекта, выявления требований заказчика к типовой ИС, анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС, разработки прототипа ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями, принятия решения о пригодности архитектуры ИС, определения базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации; согласования пользовательского интерфейса с заказчиком, устранения обнаруженных несоответствий, определения базовых элементов конфигурации ИС и необходимого уровня прав доступа к данным ИС, установки и настройки оборудования для оптимального функционирования ИС; параметрической настройки ИС, назначения и распределения ресурсов; средствами сбора исходных данных у заказчика, описания бизнес-процессов на основе этих данных и разработки модели бизнес-процессов, разработки архитектурной спецификации ИС, оценки влияния изменений в ИС на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет); разработки и верификации кода и баз данных ИС, количественного определения существующих параметров и целевых показателей работы ИС; навыками разработки руководств пользователя, администратора и программиста; навыками установки и настройки операционных систем, СУБД и прикладного ПО, необходимого для оптимального функционирования ИС; методами разработки интерфейсов, форматов и технологий обмена данными между ИС и существующими системами; средствами разработки структуры программного кода, баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией ИС; средствами оценки влияния предложенных изменений на функциональные и нефункциональные характеристики ИС, сроки, стоимость и содержание работ по созданию (модификации) или сопровождению ИС.

Определением прав доступа к репозиторию проекта

Контролем фактического внесения изменений в элементы ИС

Методами

- изменения статуса проверенных запросов на изменение в системе учета
- качественного анализа рисков в проектах в области ИТ
- планирования работы с рисками в соответствии с полученным заданием

Разработкой иерархической структуры работ (ИСР) проекта в соответствии с полученным заданием

Разработкой сметы расходов проекта в соответствии с полученным заданием

Средствами

-назначения членов команды проекта на выполнение работ по проекту в соответствии с полученными планами проекта

- получения и управления необходимыми ресурсами для выполнения проекта (включая материальные, нематериальные, финансовые ресурсы, а также инструменты, оборудование и сооружения)

- организации совещания по управлению изменениями

1. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

2. Содержание дисциплины (основные разделы): общая характеристика реинжиниринга бизнес-процессов, основные положения концепции процессного управления, технология реинжиниринга бизнес-процессов, функциональное моделирование бизнес-процессов, объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов, стоимостный анализ функций (Activity-Based Costing), технологии динамического анализа бизнес-процессов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой Менеджмента и хозяйственного права

Аннотация дисциплины Б.1.В.21 Управление IT-проектами

1. Цель и задачи дисциплины

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные виды источников информации, основные критерии оценивания информации и предлагаемых решений по разработке информационных технологий и систем.

- возможности типовой ИС; предметную область автоматизации; методы выявления требований; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; основы системного администрирования, современных операционных систем; теорию баз данных; системы хранения и анализа баз данных; основы администрирования СУБД и программирования; современные объектно-ориентированные и структурные языки программирования; основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные подходы и стандарты автоматизации организации (CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; методы оценки объемов и сроков выполнения работ; технологии выполнения работ в организации; инструменты и методы интеграции ИС; форматы обмена данными; интерфейсы обмена данными.

- методы планирования проектных работ, основы системного мышления, методы классического системного анализа, требования к системе; теоретические и прикладные основы анализа больших данных; современные методы и инструментальные средства анализа больших данных; типы больших данных: метаданные, полуструктурированные, структурированные, неструктурированные; виды источников данных: созданные человеком или машинами; источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования; технологии хранения и обработки больших данных в организации: базы данных, хранилища данных, распределенная и параллельная обработка данных,

вычисления в оперативной памяти; облачные технологии, облачные сервисы; содержание и последовательность выполнения этапов аналитического проекта; теоретические и прикладные основы анализа больших данных; современный опыт использования анализа больших данных; нейронные сети: полносвязные, свёрточные и рекуррентные нейронные сети, методы обучения нейронных сетей, нейросетевые методы понижения размерности; алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полууправляемое обучение, обучение с подкреплением; машинное обучение: классификация, кластеризация, обнаружение выбросов, фильтрация; методы и модели классификации: логистическая регрессия, деревья решений, предредукция, постредукция, модели, основанные на правилах, вероятностные классификаторы, усиление энтропии информации; алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полууправляемое обучение, обучение с подкреплением; машинное обучение: классификация, кластеризация, обнаружение выбросов, фильтрация; методы и модели классификации: логистическая регрессия, деревья решений, предредукция, постредукция, модели, основанные на правилах, вероятностные классификаторы, усиление энтропии информации; анализ пространственных данных, анализ временных рядов; методы оценки моделей: оценка качества построенной модели по тестовой выборке и анализ обобщающих способностей алгоритма.

- Основы системного администрирования,
- Основы управления изменениями
- Возможности ИС, предметная область автоматизации
- Дисциплины управления проектами
- Управление изменениями в проекте
- Основы конфигурационного управления
- Инструменты и методы выявления требований
- Управление рисками проекта

Уметь:

– выполнять поиск информации и анализировать решения с учетом технической и экономической эффективности; проводить сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

– оценивать объемы работ и сроки их выполнения; планировать работы; анализировать исходную документацию, исходные данные и функциональные разрывы; кодировать на языках программирования; тестировать результаты собственной работы; разрабатывать пользовательскую документацию; устанавливать и настраивать операционные системы, СУБД, прикладное ПО, оборудование; разрабатывать технологии обмена данными; использовать систему контроля версий; составлять отчетность; проектировать архитектуру ИС; проверять (верифицировать) архитектуру ИС; разрабатывать и верифицировать структуру баз данных; распределять работы и выделять ресурсы; контролировать исполнение поручений; выполнять параметрическую настройку ИС; разрабатывать метрики (количественные показатели) работы ИС; устанавливать права доступа к файлам и папкам.

– планировать проектные работы; выбирать методики разработки и шаблоны документов требований к системе; строить схемы причинно-следственных связей; изучать предметные области; моделировать бизнес-процессы; формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; разрабатывать технико-экономическое обоснование; декомпозировать функции на подфункции; алгоритмизировать деятельность; разрабатывать структуры типовых документов; формулировать задачи и требования к; определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников; осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников; разрабатывать и оценивать модели больших данных; использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени; производить очистку данных для проведения аналитических работ; проводить интеграцию и преобразование больших объемов данных; оценивать соответствие наборов данных задачам анализа больших данных; планировать аналитические работы с использованием технологий больших данных; проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных; разрабатывать и оценивать модели больших данных; программировать на языках высокого уровня, ориентированных на работу с большими данными: для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах, для работы с базами структурированных и неструктурированных данных; адаптировать и развертывать модели в предметной среде; решать задачи классификации, кластеризации, регрессии, прогнозирования, снижения размерности и ранжирования данных; решать проблемы переобучения и недообучения алгоритма; формировать предложения по использованию результатов анализа; оформлять результаты аналитического исследования для представления заказчику; разъяснять заказчику результаты аналитической работы; осуществлять поиск информации о новых и перспективных методах анализа больших данных, выполнять сравнительный анализ методов.

- Анализировать входные данные
- Устанавливать права доступа на файлы и папки
- Составлять отчетность
- Распределять работы и контролировать их выполнение
- Разрабатывать плановую документацию
- Планировать работы в проектах в области ИТ

Владеть:

– навыками составления отчетов и рефератов; навыками технико-экономического обоснования решений по созданию информационных систем; средствами сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

– навыками анализа заинтересованных сторон проекта, выявления требований заказчика к типовой ИС, анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС, разработки прототипа ИС на базе типовой

ИС в соответствии с требованиями, принятия решения о пригодности архитектуры ИС, определения базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации; согласования пользовательского интерфейса с заказчиком, устранения обнаруженных несоответствий, определения базовых элементов конфигурации ИС и необходимого уровня прав доступа к данным ИС, установки и настройки оборудования для оптимального функционирования ИС; параметрической настройки ИС, назначения и распределения ресурсов; средствами сбора исходных данных у заказчика, описания бизнес-процессов на основе этих данных и разработки модели бизнес-процессов, разработки архитектурной спецификации ИС, оценки влияния изменений в ИС на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет);, разработки и верификации кода и баз данных ИС, количественного определения существующих параметров и целевых показателей работы ИС; навыками разработки руководств пользователя, администратора и программиста; навыками установки и настройки операционных систем, СУБД и прикладного ПО, необходимого для оптимального функционирования ИС; методами разработки интерфейсов, форматов и технологий обмена данными между ИС и существующими системами; средствами разработки структуры программного кода, баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией ИС; средствами оценки влияния предложенных изменений на функциональные и нефункциональные характеристики ИС, сроки, стоимость и содержание работ по созданию (модификации) или сопровождению ИС.

- навыками выявления потребителями требований к системе и их интересов, изучения устройства и моделирования бизнес-процессов организации, определения значимых показателей деятельности и целевого состояния объекта автоматизации, выделения подсистем системы;

- определением источников информации для требований к системе, источников больших данных для анализа, идентификация внешних и внутренних источников данных для проведения аналитических работ, ключевых свойств, ограничений системы и предложением принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы;

- выбором методов разработки требований к системе, их типов и атрибутов;

- средствами получения и фильтрация больших объемов данных из гетерогенных источников, извлечения, проверки и очистки больших объемов данных из гетерогенных источников; агрегации и разработки представления больших объемов данных из гетерогенных источников; оценки соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ; адаптации и развертывания моделей больших данных в предметной среде

- выбором методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ; средств представления результатов аналитики больших данных

- разработкой, проверкой, оценкой используемых моделей больших данных;

- подготовкой отчета по результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных

- Определением прав доступа к репозиторию проекта

Контролем фактического внесения изменений в элементы ИС

Методами

- изменения статуса проверенных запросов на изменение в системе учета
- качественного анализа рисков в проектах в области ИТ
- планирования работы с рисками в соответствии с полученным заданием

Разработкой иерархической структуры работ (ИСР) проекта в соответствии с полученным заданием

Разработкой сметы расходов проекта в соответствии с полученным заданием

Средствами

-назначения членов команды проекта на выполнение работ по проекту в соответствии с полученными планами проекта

- получения и управления необходимыми ресурсами для выполнения проекта (включая материальные, нематериальные, финансовые ресурсы, а также инструменты, оборудование и сооружения)

- организации совещания по управлению изменениями

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-3; ПК-5, ПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

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

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

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработана кафедрой Автоматизированные системы управления

Аннотация дисциплины Б.1.В.23 Экономика предприятия

1. Цель и задачи дисциплины

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

Задачи изучения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: возможности типовой ИС; предметную область автоматизации; методы выявления требований; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; основы системного администрирования, современных операционных систем; теорию баз данных; системы хранения и анализа баз данных; основы администрирования СУБД и программирования; современные объектно-ориентированные и структурные языки программирования; основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные подходы и стандарты автоматизации организации (CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; методы оценки объемов и сроков выполнения работ; технологии выполнения работ в организации; инструменты и методы интеграции ИС; форматы обмена данными; интерфейсы обмена данными; базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.

Уметь: оценивать объемы работ и сроки их выполнения; планировать работы; анализировать исходную документацию, исходные данные и функциональные разрывы; кодировать на языках программирования; тестировать результаты собственной работы; разрабатывать пользовательскую документацию; устанавливать и настраивать операционные системы, СУБД, прикладное ПО, оборудование; разрабатывать технологии обмена данными; использовать систему контроля версий; составлять отчетность; проектировать архитектуру ИС; проверять (верифицировать) архитектуру ИС; разрабатывать и верифицировать структуру баз данных; распределять работы и выделять

ресурсы; контролировать исполнение поручений; выполнять параметрическую настройку ИС; разрабатывать метрики (количественные показатели) работы ИС; устанавливать права доступа к файлам и папкам; применять методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления финансами, контролировать экономические и финансовые риски; планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе, демонстрировать неприятие коррупционных отношений.

Владеть: навыками анализа заинтересованных сторон проекта, выявления требований заказчика к типовой ИС, анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС, разработки прототипа ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями, принятия решения о пригодности архитектуры ИС, определения базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации; согласования пользовательского интерфейса с заказчиком, устранения обнаруженных несоответствий, определения базовых элементов конфигурации ИС и необходимого уровня прав доступа к данным ИС, установки и настройки оборудования для оптимального функционирования ИС; параметрической настройки ИС, назначения и распределения ресурсов; средствами сбора исходных данных у заказчика, описания бизнес-процессов на основе этих данных и разработки модели бизнес-процессов, разработки архитектурной спецификации ИС, оценки влияния изменений в ИС на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет);, разработки и верификации кода и баз данных ИС, количественного определения существующих параметров и целевых показателей работы ИС; навыками разработки руководств пользователя, администратора и программиста; навыками установки и настройки операционных систем, СУБД и прикладного ПО, необходимого для оптимального функционирования ИС; методами разработки интерфейсов, форматов и технологий обмена данными между ИС и существующими системами; средствами разработки структуры программного кода, баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией ИС; средствами оценки влияния предложенных изменений на функциональные и нефункциональные характеристики ИС, сроки, стоимость и содержание работ по созданию (модификации) или сопровождению ИС; методами экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, инструментами для управления финансами, средствами контроля экономических и финансовых рисков; средствами выявления и распознавания фактов коррупции, правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел 1 Предприятие, как субъект хозяйствования

Раздел 2 Основные фонды предприятия

Раздел 3 Оборотные средства предприятия

Раздел 4 Управление трудовыми ресурсами, мотивация и оплата труда

Раздел 5 Себестоимость продукции

Раздел 6 Финансовые результаты от реализации экономических проектов

Раздел 7 Инвестиционная деятельность

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Экономика предприятия и инноватики»

Аннотация дисциплины

Б.1.В.23 Иностранный язык (дополнительный курс)

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: литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.

Уметь: выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации

Владеть: опытом составления текстов на государственном и родном языках, опытом перевода текстов с иностранного языка на родной, опытом говорения на государственном и иностранном языках.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

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

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

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

Тема 4. Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Изучение и использование форм и конструкций, характерных для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли

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

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

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

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

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

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

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Разработана кафедрой Инженерной педагогики и лингвистики.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.23 Логика

1. Цель и задачи дисциплины

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.

Уметь: вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.

Владеть: опытом анализа философских и исторических фактов, опытом оценки явлений культуры.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: УК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Логика как наука.

Понятие.

Суждение.

Умозаключение.

Основные законы логики.

Доказательство и опровержение.

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Философия».

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

1. Цель и задачи дисциплины

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.

Уметь: строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.

Владеть: опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Политология как наука и общественная дисциплина.

Становление и развитие политологической мысли.

Политическая власть.

Политическая система общества.

Политические режимы.

Политические партии и партийные системы.

Политическая элита и политическое лидерство.

Политическая социализация и политическая культура.

Модернизация и трансформация.

Глобальные проблемы современности и международный политический процесс.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Аннотация дисциплины Б.1.В.23 «Психология»

1. Цель и задачи дисциплины

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.

Уметь: строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.

Владеть: опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций: УК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет психологической науки.

Место психологии в системе наук. Структура психологи.

Психологические концепции.

Общее и индивидуальное в психике человека.

Восприятие.

Память.

Воображение и творчество.

Мышление и интеллект.

Речь.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Аннотация дисциплины Б.1.В.23 Религиоведение

1. Цель и задачи дисциплины

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.

Уметь: вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.

Владеть: опытом анализа философских и исторических фактов, опытом оценки явлений культуры.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-5

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

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

Происхождение религии.

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

Исторические типы религий: мировые религии: буддизм.

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

Исторические типы религий: мировые религии: христианство: протестантизм.

Исторические типы религий: мировые религии: ислам.

Исторические типы религий: новые религиозные течения.

Свободомыслие.

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Философия».

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

1. Цель и задачи дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.

Уметь: строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.

Владеть: опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций: УК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Объект и предмет социологии, ее структура.

Основные направления развития мировой социологии в IX-XX веке.

Общество как целостная система.

Социология культуры.

Личность как социальная система.

Теория социальной стратификации.

Природа социальных конфликтов.

Методика организации и проведение социологического исследования.

4. Общая трудоемкость дисциплины - 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Аннотация дисциплины Б.1.В.23 Этика и эстетика

1. Цель и задачи дисциплины

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации;

уметь вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм;

владеть опытом анализа философских и исторических фактов, опытом оценки явлений культуры.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Этика как философская наука.

История этических учений.

Моральное сознание.

Нравственный идеал и смысл жизни.

Этика общения и проблемы профессиональной этики.

Эстетика как философская наука

История эстетических учений.

Эстетическое сознание.

Основные эстетические категории.

Искусство как феномен культуры.

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Философии»

Аннотация дисциплины
Б1.В24 МЕЖДУНАРОДНАЯ ЛОГИСТИКА

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в сфере международной логистической деятельности, управления материальными, финансовыми, информационными и сервисными потоками, построения международных логистических систем.

Задачи:

- освоение студентами особенностей и современных тенденций глобализации мировой экономики в аспектах международной интеграции и разделения труда на примере транснациональных корпораций и финансово-промышленных групп как объектов международной логистики;
- формирование знаний о важности международной торговли и ее влияния на логистику;
- формирование знаний о функциях, методах логистического управления международного бизнеса;
- приобретение знаний и умений в выявлении особенностей создания глобальных логистических систем международного бизнеса, оценке способов выхода на международный рынок; анализе различных структур международных организаций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

теорию стратегического управления, теорию организации партнерств, теорию бюджетирования, методы создания рекламных текстов, основы менеджмента в области связей с общественностью и работы со средствами массовой информации при продвижении ИТ продуктов, средства и методы разработки и проведения презентации ИТ продуктов, теорию права на объекты интеллектуальной собственности в странах пребывания организации

уметь:

- Анализировать входные данные;
- Устанавливать права доступа на файлы и папки;
- Составлять отчетность;
- Распределять работы и контролировать их выполнение;
- Разрабатывать плановую документацию;
- Планировать работы в проектах в области ИТ;

владеть:

- Определением прав доступа к репозиторию проекта;
- Контролем фактического внесения изменений в элементы ИС

Методами

- изменения статуса проверенных запросов на изменение в системе учета;
- качественного анализа рисков в проектах в области ИТ;
- планирования работы с рисками в соответствии с полученным заданием;

Разработкой иерархической структуры работ (ИСР) проекта в соответствии с полученным заданием

Разработкой сметы расходов проекта в соответствии с полученным заданием

Средствами

- назначения членов команды проекта на выполнение работ по проекту в соответствии с полученными планами проекта

- получения и управления необходимыми ресурсами для выполнения проекта (включая материальные, нематериальные, финансовые ресурсы, а также инструменты, оборудование и сооружения)

- организации совещания по управлению изменениями технологий партнерами и клиентами согласно лицензионной политике

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Понятие международной логистики. Особенности функционирования и развития международных логистических систем. Институциональная инфраструктура международной логистики. Транспортное обеспечение логистики поставок международных грузов. Информационные потоки международных логистических систем.

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

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработана кафедрой международной экономики.

Аннотация дисциплины
Б1.В24 УПРАВЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫМИ ПРОЕКТАМИ

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - получение знаний и навыков, необходимых для решения теоретических и практических вопросов различного характера по управлению международными проектами с учетом их специфических особенностей обусловленных сферой деятельности и международными стандартами.

Задачи:

- получение знаний в области управления международными проектами,
- знание международных стандартов и конкретных примеров реализации проектов с учетом их специфических особенностей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- Основы системного администрирования;
- Основы управления изменениями;
- Возможности ИС, предметная область автоматизации;
- Дисциплины управления проектами;
- Управление изменениями в проекте;
- Основы конфигурационного управления;
- Инструменты и методы выявления требований;
- Управление рисками проекта;
- специализированные программные средства управления проектами;
- международные стандарты управления проектами.

уметь:

- Анализировать входные данные;
- Устанавливать права доступа на файлы и папки;
- Составлять отчетность;
- Распределять работы и контролировать их выполнение;
- Планировать работы в проектах в области ИТ;

владеть:

Определением прав доступа к репозиторию проекта

Контролем фактического внесения изменений в элементы ИС

Методами

- изменения статуса проверенных запросов на изменение в системе учета;
- качественного анализа рисков в проектах в области ИТ;
- планирования работы с рисками в соответствии с полученным заданием;

Разработкой иерархической структуры работ (ИСР) проекта в соответствии с полученным заданием

Разработкой сметы расходов проекта в соответствии с полученным заданием

Средствами

-назначения членов команды проекта на выполнение работ по проекту в соответствии с полученными планами проекта

- получения и управления необходимыми ресурсами для выполнения проекта (включая материальные, нематериальные, финансовые ресурсы, а также инструменты, оборудование и сооружения)

- организации совещания по управлению изменениями технологий партнерами и клиентами согласно лицензионной политике

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Специфические особенности управления международными проектами. Методы управления международными проектами. Применение информационных технологий в управлении международными проектами.

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

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой международной экономики.

Аннотация дисциплины **Б1.В25 ТРАНСНАЦИОНАЛЬНЫЕ КОРПОРАЦИИ**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у студентов системы теоретических знаний и практических навыков в сфере деятельности современных ТНК, экономического механизма их функционирования, приоритетов и проблем развития.

Задачи:

- изучение сущности ТНК, валютно-финансовых аспектов их деятельности, специфики бухгалтерского учёта и отчётности, эволюции организационных структур, специфики разработки и реализации глобальной стратегии ТНК, особенностей глобального управления персоналом и производством, взаимодействия ТНК и национальных экономик в разрезе платёжного баланса.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

Основные виды источников информации, основные критерии оценивания информации и предлагаемых решений по разработке информационных технологий и систем;

уметь:

- Анализировать входные данные;
- Устанавливать права доступа на файлы и папки;
- Составлять отчетность;
- Распределять работы и контролировать их выполнение;
- Разрабатывать плановую документацию;
- Планировать работы в проектах в области ИТ;

владеть:

– навыками составления отчетов и рефератов; навыками технико-экономического обоснования решений по созданию информационных систем; средствами сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

ТНК как субъект международного бизнеса: подходы и концепции. Прямые зарубежные инвестиции в контексте ТНК. Использование глобального валютного рынка в деятельности ТНК. Глобализация и глобальный корпоративный тип мышления в ТНК. Особенности учёта, отчётности и анализа деятельности ТНК. Глобальный рынок капитала и ТНК. Стратегия и организационная структура в деятельности ТНК. Взаимодействие ТНК и национальных экономик: политика и законодательство в транснациональном бизнесе. Управление персоналом в ТНК. Механизмы влияния состояния

платёжного баланса стран на деятельность ТНК. Управление производством в ТНК.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3,0 зачётных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой международной экономики.

Аннотация дисциплины
Б1.В25 МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ ФИНАНСОВОЙ
ОТЧЁТНОСТИ

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - получение теоретических знаний и практических навыков применения международных стандартов финансовой отчетности (МСФО) субъектами предпринимательской деятельности при подготовке и представлении информации в условиях глобализационных процессов и интеграции бизнеса.

Задачи:

- анализ факторов, определивших необходимость разработки МСФО как инструмента для гармонизации различных стандартов подготовки финансовой отчетности на международном уровне;
- ознакомление студентов с порядком разработки стандартов, общими принципами функционирования и структурой их построения;
- обучение студентов практическим навыкам использования основных МСФО и их интерпретаций;
- осуществление сравнительной характеристики международных стандартов финансовой отчетности с соответствующими российскими нормативными актами.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- концептуальную основу и принципы составления финансовой отчетности по международным стандартам;
- методологические подходы к учету активов, капитала, обязательств, доходов и расходов, содержащиеся в международных стандартах.

уметь:

- применять требования к учетной политике и ведению финансового учета активов, капитала, обязательств, доходов и расходов, содержащиеся в МСФО;
- формировать показатели финансовой отчетности согласно МСФО, анализировать их и научиться использовать эти данные для принятия управленческих решений.

владеть:

- навыками составления отчетов и рефератов; навыками технико-экономического обоснования решений по созданию информационных систем; средствами сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Концепции и принципы составления финансовой отчетности по международным стандартам

Международные основы отражения в учете необоротных активов (основные средства, нематериальные активы, инвестиционная недвижимость)

Международные основы отражения в учете оборотных активов (запасы, дебиторская задолженность)

Международные основы отражения в учете обязательств (аренда, вознаграждения работникам, обеспечения)

Международные основы отражения в учете финансовых инструментов и инвестиций (финансовые активы, финансовые обязательства, инструменты долевого участия, инвестиции в группах)

Требования к раскрытию информации в финансовой отчетности в целом (учетная политика и примечания)

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой бухгалтерского учета и аудита.

Аннотация программы Б2.Б1 Учебная практика: ознакомительная

1. Цель и задачи дисциплины

Целями практики «Учебная практика» является закрепление и углубление у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в исследовании, разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем.

Задачи практики:

- приобретение практических навыков и компетенций, развитие способностей применять полученные знания для решения конкретных практических и исследовательских задач; получение навыков практической работы на оборудовании, овладение основами компьютерной обработкой информации с помощью современных прикладных программ, изучение информационных технологий и систем, применяемых на производстве, развитие профессиональных компетенций, позволяющих выполнять, как самостоятельно, так и в составе коллектива;

- применить теоретические знания, полученные в процессе обучения для обобщения результатов деятельности во время практики

- ознакомление с будущей профессиональной деятельностью, включая адаптацию к данной специальности;

- сбор материалов для подготовки отчета по практике в соответствии с заданием.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия; современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

Уметь: строить отношения с окружающими людьми, с коллегами; выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

Владеть: опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия; навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): практика базируется на результатах обучения,

полученных в рамках изучения следующих дисциплин «Алгоритмизация и программирование», «Web-технологии и Web-программирование», «Дискретная математика», «Компьютерная графика».

3. Содержание практики (основные этапы):

1.Подготовительный этап - ознакомление с правилами работы на практике. Инструктаж по технике безопасности, электро- и пожаробезопасное. Ознакомление с индивидуальными заданиями;

2.Основной этап - формулирование цели и задач, описание; изучение специальной литературы, осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации информации; изучение инструментальной среды по обработке данных; работа над индивидуальным заданием.

3.Заключительный этап - обработка и анализ полученной информации: отчет по практике

4.Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

-УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

-ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

-ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

5.Место проведения практики (базы практики): кафедра «Автоматизированные системы управления».

6. Продолжительность практики составляет: 108 ч / 3,0 з.е..

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой Международной экономики

Аннотация

Б2.Б2 Производственная практика: научно-исследовательская работа

1. Цель и задачи научно-исследовательской работы.

Целью научно-исследовательской работы (НИР) бакалавров является повышение общей квалификации бакалавров, закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом и приобретение ими базовых навыков проведения научных исследований с целью их применения в прикладной деятельности.

Задачи научно-исследовательской работы: формирование комплексных представлений о специфике научной деятельности по направлению подготовки; знакомство с циклом и порядком проведения научно-исследовательских работ, а также с методами исследований в наибольшей степени соответствующими профилю данной образовательной программы; использование результатов научно-исследовательских работ для уточнения темы дипломного исследования и собственно выполнения дипломной работы.

В результате освоения программы научно-исследовательской работы студент должен:

знать основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;

уметь определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности;

владеть практическими навыками работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов;

2. Требования к уровню освоения содержания НИР.

В результате освоения дисциплины студенты должны приобрести следующие компетенции: УК-1, УК-2, УК-6

3. Содержание работы (основные разделы):

- поиск и анализ литературных источников по тематике выпускной дипломной работы;
- подготовка отчёта по НИР, содержащего обзор и анализ современных разработок по теме выпускной дипломной работы;
- постановка цели и задач научных исследований на этапе проектирования информационных систем и технологий;
- обоснование и выбор современных методов и технологий для применения в разрабатываемых системах;
- прототипирование информационных систем и технологий и проведение вычислительных экспериментов с использованием прототипов;
- оформление отчетных материалов и электронной презентации по результатам НИР;
- защита отчета по НИР.

4. Общая трудоёмкость работы: 5 з.е.

5. Форма промежуточной аттестации: зачёт

Разработана кафедрой «Международной экономики»

Аннотация программы

Б2.В1 Производственная практика: преддипломная

1. Цель и задачи практики

Целями практики являются: является подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы, направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами практики являются: овладение профессиональными навыками работы и решение практических задач; приобретение практического опыта работы в коллективе; сбор и обобщение материала для подготовки квалификационной работы.

В результате практики студент должен:

знать:

- принципы сбора, отбора и обобщения информации;
- необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы;
- основные виды источников информации, основные критерии оценивания информации и предлагаемых решений по разработке информационных технологий и систем;
- методы и средства сборки и интеграции модулей и компонент программного обеспечения; интерфейсы взаимодействия с внешней средой и внутренних модулей системы; методы и средства миграции и преобразования данных; языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур; возможности существующей программно-технической архитектуры, а также современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения и программных интерфейсов; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения;
- возможности типовой ИС; предметную область автоматизации; методы выявления требований; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; основы системного администрирования, современных операционных систем; теорию баз данных; системы хранения и анализа баз данных; основы администрирования СУБД и программирования; современные объектно-ориентированные и структурные языки программирования; основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные подходы и стандарты

автоматизации организации (CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; методы оценки объемов и сроков выполнения работ; технологии выполнения работ в организации; инструменты и методы интеграции ИС; форматы обмена данными; интерфейсы обмена данными;

- теорию стратегического управления, теорию организации партнерств, теорию бюджетирования, методы создания рекламных текстов, основы менеджмента в области связей с общественностью и работы со средствами массовой информации при продвижении ИТ продуктов, средства и методы разработки и проведения презентации ИТ продуктов, теорию права на объекты интеллектуальной собственности в странах пребывания организации;

- методы планирования проектных работ, основы системного мышления, методы классического системного анализа, требования к системе; теоретические и прикладные основы анализа больших данных; современные методы и инструментальные средства анализа больших данных; типы больших данных: метаданные, полуструктурированные, структурированные, неструктурированные; виды источников данных: созданные человеком или машинами; источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования; технологии хранения и обработки больших данных в организации: базы данных, хранилища данных, распределенная и параллельная обработка данных, вычисления в оперативной памяти; облачные технологии, облачные сервисы; содержание и последовательность выполнения этапов аналитического проекта; теоретические и прикладные основы анализа больших данных; современный опыт использования анализа больших данных; нейронные сети: полносвязные, свёрточные и рекуррентные нейронные сети, методы обучения нейронных сетей, нейросетевые методы понижения размерности; алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полууправляемое обучение, обучение с подкреплением; машинное обучение: классификация, кластеризация, обнаружение выбросов, фильтрация; методы и модели классификации: логистическая регрессия, деревья решений, предредукция, постредукция, модели, основанные на правилах, вероятностные классификаторы, усиление энтропии информации; алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полууправляемое обучение, обучение с подкреплением; машинное обучение: классификация, кластеризация, обнаружение выбросов, фильтрация; методы и модели классификации: логистическая регрессия, деревья решений, предредукция, постредукция, модели, основанные на правилах, вероятностные классификаторы, усиление энтропии информации; анализ пространственных данных, анализ временных рядов; методы оценки моделей: оценка качества построенной модели по тестовой выборке и анализ обобщающих способностей алгоритма.

- основы системного администрирования;
- основы управления изменениями;
- возможности ИС, предметная область автоматизации;

- дисциплины управления проектами;
- управление изменениями в проекте;
- основы конфигурационного управления;
- инструменты и методы выявления требований;
- управление рисками проекта;

уметь:

- соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности;

- определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности;

- выполнять поиск информации и анализировать решения с учетом технической и экономической эффективности; проводить сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

- писать программный код процедур интеграции программных модулей;

использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; производить настройки параметров программного продукта; проводить оценку работоспособности программного продукта; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.

- оценивать объемы работ и сроки их выполнения; планировать работы; анализировать исходную документацию, исходные данные и функциональные разрывы; кодировать на языках программирования; тестировать результаты собственной работы; разрабатывать пользовательскую документацию; устанавливать и настраивать операционные системы, СУБД, прикладное ПО, оборудование; разрабатывать технологии обмена данными; использовать систему контроля версий; составлять отчетность; проектировать архитектуру ИС; проверять (верифицировать) архитектуру ИС; разрабатывать и верифицировать структуру баз данных; распределять работы и выделять ресурсы; контролировать исполнение поручений; выполнять параметрическую настройку ИС; разрабатывать метрики (количественные показатели) работы ИС; устанавливать права доступа к файлам и папкам.

- разрабатывать бизнес-планы, проводить переговоры с партнерами, управлять бюджетом проекта в сфере информационных технологий,

аргументированно демонстрировать преимущества ИТ продуктов, организовывать рекламные кампании, проводить публичные презентации, ставить задачи на патентную экспертизу;

- планировать проектные работы; выбирать методики разработки и шаблоны документов требований к системе; строить схемы причинно-следственных связей; изучать предметные области; моделировать бизнес-процессы; формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; разрабатывать технико-экономическое обоснование; декомпозировать функции на подфункции; алгоритмизировать деятельность; разрабатывать структуры типовых документов; формулировать задачи и требования к; определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников; осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников; разрабатывать и оценивать модели больших данных; использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени; производить очистку данных для проведения аналитических работ; проводить интеграцию и преобразование больших объемов данных; оценивать соответствие наборов данных задачам анализа больших данных; планировать аналитические работы с использованием технологий больших данных; проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных; разрабатывать и оценивать модели больших данных; программировать на языках высокого уровня, ориентированных на работу с большими данными: для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах, для работы с базами структурированных и неструктурированных данных; адаптировать и развертывать модели в предметной среде; решать задачи классификации, кластеризации, регрессии, прогнозирования, снижения размерности и ранжирования данных; решать проблемы переобучения и недообучения алгоритма; формировать предложения по использованию результатов анализа; оформлять результаты аналитического исследования для представления заказчику; разъяснять заказчику результаты аналитической работы; осуществлять поиск информации о новых и перспективных методах анализа больших данных, выполнять сравнительный анализ методов.

- анализировать входные данные;
- устанавливать права доступа на файлы и папки;
- составлять отчетность;
- распределять работы и контролировать их выполнение;
- разрабатывать плановую документацию;
- планировать работы в проектах в области ИТ;

владеть:

- практическими навыками работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов;
- опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности;

- навыками составления отчетов и рефератов; навыками технико-экономического обоснования решений по созданию информационных систем; средствами сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

- : навыками разработки и документирования программных интерфейсов, оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; процедурами сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания и обновления программного обеспечения, миграции и преобразования (конвертации) данных; средствами подключения программного продукта к компонентам внешней среды, проверки работоспособности выпусков программного продукта и компонент программного обеспечения, анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению, оценки времени и трудоемкости их реализации.

- навыками анализа заинтересованных сторон проекта, выявления требований заказчика к типовой ИС, анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС, разработки прототипа ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями, принятия решения о пригодности архитектуры ИС, определения базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации; согласования пользовательского интерфейса с заказчиком, устранения обнаруженных несоответствий, определения базовых элементов конфигурации ИС и необходимого уровня прав доступа к данным ИС, установки и настройки оборудования для оптимального функционирования ИС; параметрической настройки ИС, назначения и распределения ресурсов; средствами сбора исходных данных у заказчика, описания бизнес-процессов на основе этих данных и разработки модели бизнес-процессов, разработки архитектурной спецификации ИС, оценки влияния изменений в ИС на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет);, разработки и верификации кода и баз данных ИС, количественного определения существующих параметров и целевых показателей работы ИС; навыками разработки руководств пользователя, администратора и программиста; навыками установки и настройки операционных систем, СУБД и прикладного ПО, необходимого для оптимального функционирования ИС; методами разработки интерфейсов, форматов и технологий обмена данными между ИС и существующими системами; средствами разработки структуры программного кода, баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией ИС; средствами оценки влияния предложенных изменений на функциональные и нефункциональные характеристики ИС, сроки, стоимость и содержание работ по созданию (модификации) или сопровождению ИС.

- разработкой и контролем бизнес-плана серии ИТ продуктов, построением расчетов и прогнозов расходов и доходов серии ИТ продуктов, разработкой ценовой политики на серию ИТ продуктов и контролем ее применения, разработкой стратегии развития серии ИТ продуктов и контролем ее осуществления, поиском потенциальных партнеров, проведением переговоров с потенциальными партнерами, Заключением соглашений о партнерстве;

- Организацией проведения совместных акций;

- Пересмотром условий соглашений о партнерстве;
- Определением статей расходов и доходов по серии ИТ продуктов;
- Определением норм расходов и доходов;
- Подготовкой и согласование с инвесторами и спонсорами предложений по объемам финансирования серии ИТ продуктов;
- Контролем расходов и доходов по серии ИТ продуктов;
- Перераспределением доходов от серии ИТ продуктов между статьями расходов;
- Подготовкой и размещение публикаций и сообщений об ИТ продуктах в доступных источниках;
- Проведением мероприятий по ознакомлению со свойствами ИТ продуктов;
- Организацией распространения информации об ИТ продуктах по всем доступным коммуникационным каналам;
- Заказом патентной экспертизы технологических разработок организации;
- Инициированием формирования патентных заявок на новые технологии, создаваемые в рамках ИТ продуктов;
- Разработкой политики выдачи лицензий на использование запатентованных технологий партнерами и клиентами;
- Предоставлением возможности лицензирования использования запатентованных технологий;
- навыками выявления потребителей требований к системе и их интересов, изучения устройства и моделирования бизнес-процессов организации, определения значимых показателей деятельности и целевого состояния объекта автоматизации, выделения подсистем системы;
- определением источников информации для требований к системе, источников больших данных для анализа, идентификация внешних и внутренних источников данных для проведения аналитических работ, ключевых свойств, ограничений системы и предложением принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы;
- выбором методов разработки требований к системе, их типов и атрибутов;
- средствами получения и фильтрация больших объемов данных из гетерогенных источников, извлечения, проверки и очистки больших объемов данных из гетерогенных источников; агрегации и разработки представления больших объемов данных из гетерогенных источников; оценки соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ; адаптации и развертывания моделей больших данных в предметной среде
- выбором методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ; средств представления результатов аналитики больших данных
- разработкой, проверкой, оценкой используемых моделей больших данных;
- подготовкой отчета по результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных;
- определением прав доступа к репозиторию проекта;

- контролем фактического внесения изменений в элементы ИС;
- Методами
- изменения статуса проверенных запросов на изменение в системе учета;
 - качественного анализа рисков в проектах в области ИТ;
 - планирования работы с рисками в соответствии с полученным заданием;
 - Разработкой иерархической структуры работ (ИСР) проекта в соответствии с полученным заданием;
 - Разработкой сметы расходов проекта в соответствии с полученным заданием;

Средствами

- назначения членов команды проекта на выполнение работ по проекту в соответствии с полученными планами проекта;
- получения и управления необходимыми ресурсами для выполнения проекта (включая материальные, нематериальные, финансовые ресурсы, а также инструменты, оборудование и сооружения);
- организации совещания по управлению изменениями;

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): преддипломная практика опирается на теоретические знания, полученные студентами в процессе изучения всей программы обучения, в том числе следующих дисциплин: «Инженерия программного обеспечения», «Интеллектуальный анализ данных», «Программное обеспечение», «Администрирование компьютерных сетей», «Технологии распределенных систем и параллельных вычислений», «Управление ИТ-проектами», «Технологии защиты информации», «Проектирование информационных систем» и др.

3. Содержание практики (основные этапы):

1. Подготовительный этап – организационное собрание с обучающимися. Инструктажи по технике безопасности и пожарной безопасности. Общее ознакомление с организацией. Разработка плана практики.

2. Содержательный этап заключается в поиске и подборе научно-технической и патентной информации по теме индивидуального задания; ознакомление с отечественной и зарубежной литературой и с материалами предприятия по выбранной теме; анализе существующих методик и методов исследования поставленных вопросов; оценке достоинств и недостатков и уровня технического состояния объекта проектирования; подборе и анализе материалов для определения новизны разрабатываемой дипломной работы.

3. Отчетный этап – подготовка технического задания по теме дипломной работы; отчет по практике.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

1. **УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

2. **УК-2.** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

3. **ПК-1** Способность проводить научные исследования при разработке,

внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла;

4. ПК-2 Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО;

5. ПК-3 Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС;

6. ПК-4 Способность управления серией ИТ-продуктов и группой их менеджеров

7. ПК-5 Способен проводить аналитические исследования с применением технологий больших данных; выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности;

8. ПК-6 Способность проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем.

5. Место проведения практики (базы практики): преддипломная практика бакалавров проводится в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях и кафедрах университетов, центральных библиотеках и архивах, на базе научно-образовательных инновационных центров, или на выпускающей кафедре вуза.

6. Продолжительность практики составляет 4 недели/ 6 з.е.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой автоматизированных систем управления (АСУ).

Аннотация программы

Б2.В2 Производственная практика: проектно-технологическая

1. Цель, задачи практики.

Целями практики являются: закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения; формирование первичных профессиональных навыков; приобретения опыта работы с литературными источниками, их систематизацией; формирование умений выбора проблемы исследования, определения цели, задач и составления плана бакалаврской работы.

Задачами практики являются: приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- принципы сбора, отбора и обобщения информации;
- необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы;
- основные виды источников информации, основные критерии оценивания информации и предлагаемых решений по разработке информационных технологий и систем;
- методы и средства сборки и интеграции модулей и компонент программного обеспечения; интерфейсы взаимодействия с внешней средой и внутренних модулей системы; методы и средства миграции и преобразования данных; языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур; возможности существующей программно-технической архитектуры, а также современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения и программных интерфейсов; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения;
- возможности типовой ИС; предметную область автоматизации; методы выявления требований; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; основы системного администрирования, современных операционных систем; теорию баз данных; системы хранения и анализа баз данных; основы администрирования СУБД и программирования; современные объектно-ориентированные и структурные языки программирования; основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные подходы и стандарты

автоматизации организации (CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; методы оценки объемов и сроков выполнения работ; технологии выполнения работ в организации; инструменты и методы интеграции ИС; форматы обмена данными; интерфейсы обмена данными;

- теорию стратегического управления, теорию организации партнерств, теорию бюджетирования, методы создания рекламных текстов, основы менеджмента в области связей с общественностью и работы со средствами массовой информации при продвижении ИТ продуктов, средства и методы разработки и проведения презентации ИТ продуктов, теорию права на объекты интеллектуальной собственности в странах пребывания организации;

- методы планирования проектных работ, основы системного мышления, методы классического системного анализа, требования к системе; теоретические и прикладные основы анализа больших данных; современные методы и инструментальные средства анализа больших данных; типы больших данных: метаданные, полуструктурированные, структурированные, неструктурированные; виды источников данных: созданные человеком или машинами; источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования; технологии хранения и обработки больших данных в организации: базы данных, хранилища данных, распределенная и параллельная обработка данных, вычисления в оперативной памяти; облачные технологии, облачные сервисы; содержание и последовательность выполнения этапов аналитического проекта; теоретические и прикладные основы анализа больших данных; современный опыт использования анализа больших данных; нейронные сети: полносвязные, свёрточные и рекуррентные нейронные сети, методы обучения нейронных сетей, нейросетевые методы понижения размерности; алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полууправляемое обучение, обучение с подкреплением; машинное обучение: классификация, кластеризация, обнаружение выбросов, фильтрация; методы и модели классификации: логистическая регрессия, деревья решений, предредукция, постредукция, модели, основанные на правилах, вероятностные классификаторы, усиление энтропии информации; алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полууправляемое обучение, обучение с подкреплением; машинное обучение: классификация, кластеризация, обнаружение выбросов, фильтрация; методы и модели классификации: логистическая регрессия, деревья решений, предредукция, постредукция, модели, основанные на правилах, вероятностные классификаторы, усиление энтропии информации; анализ пространственных данных, анализ временных рядов; методы оценки моделей: оценка качества построенной модели по тестовой выборке и анализ обобщающих способностей алгоритма.

- основы системного администрирования;
- основы управления изменениями;
- возможности ИС, предметная область автоматизации;

- дисциплины управления проектами;
- управление изменениями в проекте;
- основы конфигурационного управления;
- инструменты и методы выявления требований;
- управление рисками проекта;

уметь:

- соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности;

- определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности;

- выполнять поиск информации и анализировать решения с учетом технической и экономической эффективности; проводить сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

- писать программный код процедур интеграции программных модулей;

использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; производить настройки параметров программного продукта; проводить оценку работоспособности программного продукта; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.

- оценивать объемы работ и сроки их выполнения; планировать работы; анализировать исходную документацию, исходные данные и функциональные разрывы; кодировать на языках программирования; тестировать результаты собственной работы; разрабатывать пользовательскую документацию; устанавливать и настраивать операционные системы, СУБД, прикладное ПО, оборудование; разрабатывать технологии обмена данными; использовать систему контроля версий; составлять отчетность; проектировать архитектуру ИС; проверять (верифицировать) архитектуру ИС; разрабатывать и верифицировать структуру баз данных; распределять работы и выделять ресурсы; контролировать исполнение поручений; выполнять параметрическую настройку ИС; разрабатывать метрики (количественные показатели) работы ИС; устанавливать права доступа к файлам и папкам.

- разрабатывать бизнес-планы, проводить переговоры с партнерами, управлять бюджетом проекта в сфере информационных технологий,

аргументированно демонстрировать преимущества ИТ продуктов, организовывать рекламные кампании, проводить публичные презентации, ставить задачи на патентную экспертизу;

- планировать проектные работы; выбирать методики разработки и шаблоны документов требований к системе; строить схемы причинно-следственных связей; изучать предметные области; моделировать бизнес-процессы; формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; разрабатывать технико-экономическое обоснование; декомпозировать функции на подфункции; алгоритмизировать деятельность; разрабатывать структуры типовых документов; формулировать задачи и требования к; определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников; осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников; разрабатывать и оценивать модели больших данных; использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени; производить очистку данных для проведения аналитических работ; проводить интеграцию и преобразование больших объемов данных; оценивать соответствие наборов данных задачам анализа больших данных; планировать аналитические работы с использованием технологий больших данных; проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных; разрабатывать и оценивать модели больших данных; программировать на языках высокого уровня, ориентированных на работу с большими данными: для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах, для работы с базами структурированных и неструктурированных данных; адаптировать и развертывать модели в предметной среде; решать задачи классификации, кластеризации, регрессии, прогнозирования, снижения размерности и ранжирования данных; решать проблемы переобучения и недообучения алгоритма; формировать предложения по использованию результатов анализа; оформлять результаты аналитического исследования для представления заказчику; разъяснять заказчику результаты аналитической работы; осуществлять поиск информации о новых и перспективных методах анализа больших данных, выполнять сравнительный анализ методов.

- анализировать входные данные;
- устанавливать права доступа на файлы и папки;
- составлять отчетность;
- распределять работы и контролировать их выполнение;
- разрабатывать плановую документацию;
- планировать работы в проектах в области ИТ;

владеть:

- практическими навыками работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов;
- опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности;

- навыками составления отчетов и рефератов; навыками технико-экономического обоснования решений по созданию информационных систем; средствами сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

- : навыками разработки и документирования программных интерфейсов, оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; процедурами сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания и обновления программного обеспечения, миграции и преобразования (конвертации) данных; средствами подключения программного продукта к компонентам внешней среды, проверки работоспособности выпусков программного продукта и компонент программного обеспечения, анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению, оценки времени и трудоемкости их реализации.

- навыками анализа заинтересованных сторон проекта, выявления требований заказчика к типовой ИС, анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС, разработки прототипа ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями, принятия решения о пригодности архитектуры ИС, определения базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации; согласования пользовательского интерфейса с заказчиком, устранения обнаруженных несоответствий, определения базовых элементов конфигурации ИС и необходимого уровня прав доступа к данным ИС, установки и настройки оборудования для оптимального функционирования ИС; параметрической настройки ИС, назначения и распределения ресурсов; средствами сбора исходных данных у заказчика, описания бизнес-процессов на основе этих данных и разработки модели бизнес-процессов, разработки архитектурной спецификации ИС, оценки влияния изменений в ИС на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет);, разработки и верификации кода и баз данных ИС, количественного определения существующих параметров и целевых показателей работы ИС; навыками разработки руководств пользователя, администратора и программиста; навыками установки и настройки операционных систем, СУБД и прикладного ПО, необходимого для оптимального функционирования ИС; методами разработки интерфейсов, форматов и технологий обмена данными между ИС и существующими системами; средствами разработки структуры программного кода, баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией ИС; средствами оценки влияния предложенных изменений на функциональные и нефункциональные характеристики ИС, сроки, стоимость и содержание работ по созданию (модификации) или сопровождению ИС.

-разработкой и контролем бизнес-плана серии ИТ продуктов, построением расчетов и прогнозов расходов и доходов серии ИТ продуктов, разработкой ценовой политики на серию ИТ продуктов и контролем ее применения, разработкой стратегии развития серии ИТ продуктов и контролем ее осуществления, поиском потенциальных партнеров, проведением переговоров с потенциальными партнерами, Заключением соглашений о партнерстве;

- Организацией проведения совместных акций;

- Пересмотром условий соглашений о партнерстве;
- Определением статей расходов и доходов по серии ИТ продуктов;
- Определением норм расходов и доходов;
- Подготовкой и согласование с инвесторами и спонсорами предложений по объемам финансирования серии ИТ продуктов;
- Контролем расходов и доходов по серии ИТ продуктов;
- Перераспределением доходов от серии ИТ продуктов между статьями расходов;
- Подготовкой и размещение публикаций и сообщений об ИТ продуктах в доступных источниках;
- Проведением мероприятий по ознакомлению со свойствами ИТ продуктов;
- Организацией распространения информации об ИТ продуктах по всем доступным коммуникационным каналам;
- Заказом патентной экспертизы технологических разработок организации;
- Инициированием формирования патентных заявок на новые технологии, создаваемые в рамках ИТ продуктов;
- Разработкой политики выдачи лицензий на использование запатентованных технологий партнерами и клиентами;
- Предоставлением возможности лицензирования использования запатентованных технологий;
- навыками выявления потребителей требований к системе и их интересов, изучения устройства и моделирования бизнес-процессов организации, определения значимых показателей деятельности и целевого состояния объекта автоматизации, выделения подсистем системы;
- определением источников информации для требований к системе, источников больших данных для анализа, идентификация внешних и внутренних источников данных для проведения аналитических работ, ключевых свойств, ограничений системы и предложением принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы;
- выбором методов разработки требований к системе, их типов и атрибутов;
- средствами получения и фильтрация больших объемов данных из гетерогенных источников, извлечения, проверки и очистки больших объемов данных из гетерогенных источников; агрегации и разработки представления больших объемов данных из гетерогенных источников; оценки соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ; адаптации и развертывания моделей больших данных в предметной среде
- выбором методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ; средств представления результатов аналитики больших данных
- разработкой, проверкой, оценкой используемых моделей больших данных;
- подготовкой отчета по результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных;
- определением прав доступа к репозиторию проекта;

- контролем фактического внесения изменений в элементы ИС;
- Методами
- изменения статуса проверенных запросов на изменение в системе учета;
 - качественного анализа рисков в проектах в области ИТ;
 - планирования работы с рисками в соответствии с полученным заданием;
 - Разработкой иерархической структуры работ (ИСР) проекта в соответствии с полученным заданием;
 - Разработкой сметы расходов проекта в соответствии с полученным заданием;

Средствами

- назначения членов команды проекта на выполнение работ по проекту в соответствии с полученными планами проекта;
- получения и управления необходимыми ресурсами для выполнения проекта (включая материальные, нематериальные, финансовые ресурсы, а также инструменты, оборудование и сооружения);
- организации совещания по управлению изменениями;

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин «Моделирование систем», «Компьютерные сети», «Методы и системы искусственного интеллекта», «Объектно-ориентированное программирование», «Организация баз данных и знаний», «Кросс-платформенное программирование», «Операционные системы», «Объектно-ориентированное моделирование», «Разработка веб-приложений», «Системный анализ», «Системы управления базами данных» и т.д.

3. Содержание практики (основные этапы):

1. Подготовительный этап – производственный инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда; ознакомление со структурой объекта практики, основными документами, определяющими его производственную деятельность, и материально-технической базой; получения индивидуального задания, согласованного с руководителем практики от производства. На данном этапе студенты должны: провести анализ индивидуального задания; провести планирование работ по выполнению индивидуального задания.

2. Содержательный этап заключается в изучении основных направлений и результатов научной и производственной деятельности базы практики; ознакомление с типовыми научными методиками, технологиями их применения и способами обработки результатов научных исследований; разработка программы и содержания научных исследований; в сборе, обработке, систематизации научного и профессионально-технического материала, выполнении обучающимся индивидуального задания. На данном этапе студенты должны: составить аналитический обзор; провести исследование согласно поставленному заданию.

3. Отчетный этап – систематизация и анализ результатов выполнения индивидуального задания, подготовка отчета о практике, устранение замечаний руководителя практики, окончательная доработка и защита отчета по учебной практике. На данном этапе студенты должны: обобщить полученные на предыдущих этапах результаты; оценить полноту решения поставленных задач; оформить результаты практики в виде отчета.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

- **УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- **УК-2.** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- **ПК-1** Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла;
- **ПК-2** Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО;
- **ПК-3** Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС;
- **ПК-4** Способность управления серией ИТ-продуктов и группой их менеджеров;
- **ПК-5** Способен проводить аналитические исследования с применением технологий больших данных; выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности;
- **ПК-6** Способность проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем.

5. Место проведения практики (базы практики): производственная практика бакалавров проводится в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях и кафедрах университетов, центральных библиотеках и архивах, на базе научно-образовательных инновационных центров, или на выпускающей кафедре вуза.

Часть студентов распределяется на практику по персональным заявкам организаций, не включенных в отмеченный перечень.

6. Продолжительность практики составляет 216 ч. / 6,0 з.е.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой: Автоматизированных систем управления.

Аннотация дисциплины

Физическая культура (общая подготовка, специальная подготовка)

1. Цель и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: Физическая культура ставит перед собой целью использование комплекса современных средств, методов и условий, с помощью которых обеспечивается высокая готовность спортсменов и её реализация в соревнованиях.

Задачи дисциплины:

- формирование глубоких профессиональных знаний по теории, методике и практике оздоровительных систем, профессионально-прикладной физической подготовке;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическому самосовершенствованию самовоспитанию, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- формирования высокой личной физической культуры студента;
- обучение правилам соревнований в ходе образовательного процесса;
- обеспечение активных занятий спортом во внеучебное время, использование различных форм и средств физической культуры;
- максимальное развитие двигательных способностей, обеспечивающих достижение высоких уровней спортивно-технического мастерства.

Освоение курса физической культуры должно содействовать:

- повышению уровня и качества работоспособности;
- формированию навыков, развитие физических качеств;
- воспитанию моральных и волевых качеств;
- овладению специальными практическими умениями.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры;

уметь:

- выполнять комплекс физкультурных упражнений;

владеть:

- опытом занятий физической культурой;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на углубленное формирование следующих компетенций: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Раздел 1 – Легкая атлетика.

Раздел 2 – Гимнастика.

Раздел 3 – Боевые единоборства.

Раздел 4 – Плавание.

Раздел 5 – Спортивные игры.

Раздел 6 – Тяжелая атлетика.

Раздел 7 – Фитнес – аэробика.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.

5. Форма промежуточной аттестации: не имеет.

Разработана кафедрой: Физического воспитания и спорта ДонНТУ