

## Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

Направление / специальность: **27.03.05 Инноватика**

Направленность (профиль) / специализация: **Информационные и инновационные технологии цифровой экономики**

Уровень образования: **бакалавриат**

Год начала подготовки: **2019**

### Оглавление

Б1.Б.01 Правоведение .....	2
Б1.Б.02 Логика и критическое мышление .....	3
Б1.Б.03 Основы информационных технологий.....	3
Б1.Б.04 Компьютерные технологии в физике и естествознании.....	4
Б1.Б.05 Введение в специальность .....	4
Б1.Б.06 Физическая культура и спорт .....	5
Б1.Б.07 Химия и материаловедение .....	5
Б1.Б.08 Математика .....	6
Б1.Б.09 Иностранный язык.....	7
Б1.Б.10 История.....	8
Б1.Б.11 Экономическая теория .....	8
Б1.Б.12 Безопасность жизнедеятельности .....	9
Б1.Б.13 Лидерство и командное развитие .....	10
Б1.Б.14 Инженерная графика .....	10
Б1.Б.15 Философия .....	11
Б1.Б.16 Бизнес-коммуникации.....	12
Б1.Б.17 Электротехника и электроника .....	12
Б1.Б.18 Теоретическая инноватика .....	13
Б1.Б.19 Основы предпринимательства .....	13
Б1.Б.20 Принципы и методы исследований и принятия решений .....	14
Б1.Б.21 Проектный менеджмент.....	14
Б1.Б.22 Методы и инновационные технологии системного анализа.....	15
Б1.Б.23 Основы работы с большими данными .....	15
Б1.Б.24 Основы Web-программирования .....	16
Б1.Б.25 Программирование.....	16
Б1.Б.26 Финансовая математика.....	16
Б1.Б.27 Технологии баз данных.....	17
Б1.Б.28 Информационная безопасность и защита информации.....	17
Б1.Б.29 Программирование дискретных структур .....	17
Б1.В.01 Языки программирования .....	18
Б1.В.02 Метрология, стандартизация и сертификация .....	18
Б1.В.03 Технологии доступа к базам данных .....	19
Б1.В.04 Компьютерная графика и мультимедиа технологии .....	19
Б1.В.05 Финансы.....	20
Б1.В.06 Продвижение и раскрутка сайтов.....	20
Б1.В.07 Моделирование информационных процессов.....	21
Б1.В.08 Разработка информационных систем для задач распознавания и классификации .....	21
Б1.В.09 Технологии программирования в 1С .....	22
Б1.В.10 Криптография и технологии распределенных реестров .....	22
Б1.В.11 Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения .....	23
Б1.В.12 Технологии геоинформационных систем.....	23
Б1.В.ДВ.01.01 Программирование в операционной системе Linux.....	23
Б1.В.ДВ.01.02 Системное программирование .....	24

Б1.В.ДВ.02.01 Этапы создания, адаптации и внедрения инновационных программных продуктов.....	24
Б1.В.ДВ.02.02 Технологии продвижения инновационных программных продуктов на рынок .....	25
Б1.В.ДВ.03.01 Компьютерные технологии организации, планирования и проведения эксперимента .....	25
Б1.В.ДВ.03.02 Организация фундаментальных и прикладных исследований .....	26
Б1.В.ДВ.04.01 Компьютерные сети и системы телекоммуникаций .....	27
Б1.В.ДВ.04.02 Компьютерные сети.....	27
Б1.В.ДВ.05.01 Разработка проблемно-ориентированных программных приложений .....	27
Б1.В.ДВ.05.02 Разработка приложений для мобильных устройств .....	28
Б1.В.ДВ.06.01 Интернет-технологии в маркетинговых исследованиях.....	28
Б1.В.ДВ.06.02 Интернет-технологии для управления бизнесом.....	29
Б1.В.ДВ.07.01 Основы квантовых технологий .....	29
Б1.В.ДВ.07.02 Физические основы квантовой информатики.....	30
Б1.В.ДВ.08.01 Нейротехнологии и искусственный интеллект.....	30
Б1.В.ДВ.08.02 Нечеткая логика и нейронные сети.....	31
Б1.В.ДВ.09.01 Интеллектуальные технологии в инновационной деятельности .....	31
Б1.В.ДВ.09.02 Технологии интеллектуальных систем.....	32
Б1.В.ДВ.10 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту .....	32
Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности .....	32
Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности .....	33
Б2.В.03(П) Научно-исследовательская работа .....	33
Б2.В.04(П) Преддипломная практика .....	33
Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты) .....	34
ФТД.01 Инновационный менеджмент .....	35
ФТД.ДВ.01.01 Организация самостоятельной работы.....	36
ФТД.ДВ.01.02 Русский язык делового общения.....	36
ФТД.ДВ.01.03 Речевое мастерство как фактор социализации .....	36

### **Б1.Б.01 Правоведение**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 144

в зачетных единицах – 4

*Семестр освоения:* 1.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОК-4** способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

*Тематический план:*

Раздел 1. Основы права и государства России

Тема 1.1. Понятие, признаки, функции и формы государства

Тема 1.2. Разделение государственной власти в РФ

Тема 1.3. Право: понятие, функции. Источники права, система права, правовая норма

Раздел 2. Основы гражданского права

Тема 2.1. Гражданское право: предмет, метод, принципы и система

Тема 2.2. Некоторые типичные субъекты и объекты гражданского права

Тема 2.3. Гражданско-правовая сущность сделок

Тема 2.4. Понятие сроков и исковой давности в гражданском праве  
Тема 2.5. Право собственности и иные вещные права  
Тема 2.6. Сущность гражданско-правовых обязательств  
Тема 2.7. Договорные обязательства: договор купли-продажи, договор аренды, договор подряда.  
Раздел 3. Основы трудового права  
Тема 3.1. Трудовой договор

### **Б1.Б.02 Логика и критическое мышление**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

*Семестр освоения:* 1.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОК-7** способностью к самоорганизации и самообразованию

*Тематический план:*

Раздел I. Язык как средство познания. Операции с понятиями.

Тема 1. Мышление и язык. Логические основания критического мышления.

Тема 2. Логическая структура понятия.

Тема 3. Определение и деление понятий.

Раздел II. Суждение и умозаключение как форма отражения действительности.

Тема 4. Анализ суждений.

Тема 5. Дедуктивные умозаключения.

Тема 6. Правдоподобные умозаключения.

Раздел III. Критическое мышление: цели, особенности, основные характеристики.

Тема 7. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ).

Тема 8. Эвристические методы поиска новых идей.

Тема 9. Развитие творческого мышления.

Тема 10. Логико-эпистемические аспекты аргументации.

### **Б1.Б.03 Основы информационных технологий**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 1.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОПК-1** способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

*Тематический план:*

Раздел 1. Теоретические основы информационных систем и технологий

Тема 1.1. Информационные системы и технологии: основная терминология, обеспечение и классификация

Тема 1.2. Технические средства обеспечения информационных систем и технологий

Тема 1.3. Программные средства обеспечения информационных систем и технологий

Раздел 2. Практические аспекты использования информационных систем и технологий в профессиональной деятельности

Тема 2.1. Технологии обработки текстовой информации средствами текстовых редакторов

Тема 2.2. Технологии обработки табличной информации средствами табличных процессоров

Тема 2.3. Технологии решения задач вычислительной математики

Тема 2.4. Технологии подготовки презентационных материалов

#### **Б1.Б.04 Компьютерные технологии в физике и естествознании**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 216

в зачетных единицах – 6

*Семестр освоения:* 1,2.

*Форма промежуточного контроля:* зачет, экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОПК-7** способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности

*Тематический план:*

Раздел 1. Моделирование как метод научного познания и решения технических задач.

Тема 1.1. Физическое и математическое моделирование

Тема 1.2. Классификация погрешностей численного решения.

Раздел 2. Методы построения физических моделей в среде PTC Mathcad Prime 3.0

Тема 2.1. Интерфейс PTC Mathcad Prime 3.0.

Тема 2.2. Наглядное представление взаимосвязи физических величин

Тема 2.3. Метод физических размерностей

Тема 2.4. Специальные методы функционального анализа физических моделей

Тема 2.5. Логическое программирование как метод построения нелинейных моделей

Тема 2.6. Символьные операторы как метод анализа физических моделей

Тема 2.7. Методы решения инженерных уравнений

Тема 2.8. Численное интегрирование и решение дифференциальных уравнений

Раздел 3. Практика использования методов физического моделирования

Тема 3.1. Баллистическое движение с учетом силы сопротивления.

Тема 3.2. Расчет линейных цепей постоянного тока на основе законов Кирхгофа.

Тема 3.3. Построение резонансных кривых RLC цепи.

Тема 3.4. Спектральный анализ периодических колебаний.

Тема 3.5. Переходные процессы в электрических цепях.

#### **Б1.Б.05 Введение в специальность**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

*Семестр освоения:* 2.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОПК-7** способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности

*Тематический план:*

Тема 1. Проблемы и перспективы информационного общества

Тема 3. Технологии разработки информационных систем

Тема 4. Кибербезопасность

Тема 5. Цифровая экономика и ее направления

## **Б1.Б.06 Физическая культура и спорт**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

*Семестр освоения:* 1.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОК-8** способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

*Тематический план:*

Раздел 1. Теоретический

Тема 1.1. Теоретические основы физической культуры.

Тема 1.2. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. История развития самбо в России и мире.

Тема 1.3. Анатомия и физиология человека. Влияние физической культуры на организм

Тема 1.4. Здоровый образ жизни и средства физической культуры в регулировании работоспособности

Раздел 2. Методико-практический

Тема 2.1. Методика эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками (плавание).

Тема 2.2. Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции.

Тема 2.3. Методика составления индивидуальных программ физического самовоспитания и занятий оздоровительно, рекреационной и восстановительной направленности.

Тема 2.4. Основы методики самомассажа.

Тема 2.5. Методика корригирующей гимнастики для глаз.

Тема 2.6. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической и тренировочной направленности.

Тема 2.7. Методы оценки и коррекции осанки и телосложения.

Тема 2.8. Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития.

Тема 2.9. Методика самоконтроля за функциональным состоянием организма.

Тема 2.10. Методика проведения учебно-тренировочного занятия.

Тема 2.11. Методы самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта.

Тема 2.12. Методика индивидуального подхода и применения средств для направленного развития отдельных физических качеств.

Тема 2.13. Методы регулирования психоэмоционального состояния на занятиях физическими упражнениями и спортом.

Тема 2.14. Средства и методы релаксации в спорте.

Тема 2.15. Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.

Тема 2.16. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда.

## **Б1.Б.07 Химия и материаловедение**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 288

в зачетных единицах – 8

*Семестр освоения:* 1,2.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен, экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОПК-7** способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности

*Тематический план:*

Раздел 1. Строение и физические свойства веществ

Тема 1.1. Общие представления о материи

Тема 1.2. Концепция атомизма. Строение атома

Тема 1.3. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева

Тема 1.4. Химические связи

Тема 1.5. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы

Раздел 2. Общие закономерности химических процессов

Тема 2.1 Химические системы

Тема 2.2. Химические реакции

Тема 2.3. Факторы, определяющие протекание химических реакций.

Тема 2.4. Кинетика химических реакций

Раздел 3. Физические и химические методы исследования веществ

Тема 3.1. Характеристика различных методов исследования состава, строения и свойств веществ

Раздел 4. Промышленные материалы и их свойства

Тема 4.1. Классификация материалов

Тема 4.2. Свойства и строение металлов

Тема 4.3. Основы теории сплавов

Тема 4.4. Основы термической обработки

Тема 4.5. Черные и цветные металлы и сплавы

Тема 4.6. Неметаллические материалы

Тема 4.7. Композиционные материалы

### **Б1.Б.08 Математика**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 396

в зачетных единицах – 11

*Семестр освоения:* 1,2,3.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен, экзамен, зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОПК-7** способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности

*Тематический план:*

Раздел 1. Введение в математический анализ

Тема 1.1. Элементы теории множеств.

Тема 1.2. Понятие функции. Предел функции

Тема 1.3. Непрерывность функций.

Раздел 2. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных

Тема 2.1. Производная функции.

Тема 2.2. Исследование функции с помощью дифференциального исчисления.

Тема 2.3. Понятие функции нескольких переменных.

Тема 2.4. Частные производные и частные дифференциалы. Экстремумы функции нескольких переменных.

Раздел 3. Интегральное исчисление функции одной и нескольких переменных

Тема 3.1. Неопределенный интеграл.

Тема 3.2. Определенный интеграл.

Тема 3.3. Двойной интеграл.  
Раздел 4. Числовые и функциональные ряды  
Тема 4.1. Числовые ряды.  
Тема 4.2. Функциональные ряды.  
Раздел 5. Обыкновенные дифференциальные уравнения  
Тема 5.1. Дифференциальные уравнения 1-го порядка.  
Тема 5.2. Дифференциальные уравнения 2-го порядка.  
Раздел 6. Алгебра и аналитическая геометрия  
Тема 6.1. Матрицы.  
Тема 6.2. Системы линейных уравнений.  
Тема 6.3. Векторная алгебра.  
Тема 6.4. Аналитическая геометрия на плоскости.  
Тема 6.5. Аналитическая геометрия в пространстве.  
Раздел 7. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики  
Тема 7.1. Основные понятия теории вероятностей  
Тема 7.2. Основные понятия математической статистики

### **Б1.Б.09 Иностранный язык**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 360

в зачетных единицах – 10

*Семестр освоения:* 1,2,3.

*Форма промежуточного контроля:* зачет, зачет, экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОК-5** способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  
**ОПК-8** способностью применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов

*Тематический план:*

Раздел 1. Человек и его окружение

Тема 1.1. Представление себя и других

Тема 1.2. Описание внешности и деловых качеств человека

Тема 1.3. Работа в команде

Раздел 2. Развитие современного общества

Тема 2.1. Изобретения, изменившие жизнь человека

Тема 2.2. Новые технологии общения

Тема 2.3. Виртуальный и реальный мир

Раздел 3. Межкультурная коммуникация

Тема 3.1. Иностранный язык как средство межкультурного общения

Тема 3.2. Деловой этикет стран изучаемого языка

Тема 3.3. Проблема ассимиляции в иной культурной среде

Раздел 4. Международные деловые контакты

Тема 4.1. Планирование деловой поездки

Тема 4.2. Пребывание за границей

Тема 4.3. Ведение переговоров

Раздел 5. Возможности

Тема 5.1. Составляющие успеха

Тема 5.2. Истории успеха

Тема 5.3. Амбиции и возможности

Раздел 6. Первые шаги в карьере

Тема 6.1. Требования, предъявляемые к современному специалисту

Тема 6.2. Трудоустройство  
Тема 6.3. Новые формы занятости

### **Б1.Б.10 История**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 144

в зачетных единицах – 4

*Семестр освоения:* 2.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОК-2** способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

**ОПК-8** способностью применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов

*Тематический план:*

Тема 1. Введение. История – область знаний и гуманитарная наука.

Раздел I. От Древности к Средневековью. Становление российской государственности (IX–середина XVI вв.).

Тема 2. Славяне в древности: происхождение, расселение на территории Европы, социально-экономическая, духовная, политическая жизнь (этногенез).

Тема 3. Теории происхождения и основные этапы истории древнерусского государства.

Тема 4. Феодалная (удельная) раздробленность.

Тема 5. Специфика процесса централизации единого русского государства.

Раздел II. Политический перелом. Движение от сословно-представительной монархии к абсолютизму (середина XVI – рубеж XVII–XVIII вв.).

Тема 6. Необходимость укрепления российской государственности в середине XVI в. Реформы Ивана Грозного.

Тема 7. Смута как всесторонний кризис государственности.

Тема 8. Трансформация политической системы в XVII в.

Раздел III. Новое время. История России периода империи (XVIII–начало XX вв.).

Тема 9. Россия на рубеже XVII–XVIII вв. Модернизация Петра I.

Тема 10. «Просвещённый абсолютизм» и его особенности в России.

Тема 11. Кризис самодержавно-крепостнической системы, необходимость радикальных изменений. Реформы и контрреформы.

Тема 12. Общественно-политические движения.

Тема 13. Эпоха революционных потрясений.

Раздел IV. Новейшая история. Эпоха советской и постсоветской модернизации (XX–начало XXI вв.).

Тема 14. Становление советской власти. Социально-экономические и политические трансформации в период между мировыми войнами.

Тема 15. Великая Отечественная война.

Тема 16. Застой и Перестройка: нарастание кризисных явлений, попытки осуществления экономических и политических реформ.

Тема 17. Россия на пути новой модернизации.

### **Б1.Б.11 Экономическая теория**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 144

в зачетных единицах – 4

*Семестр освоения:* 3.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.



*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОК-3** способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

**ОПК-8** способностью применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов

*Тематический план:*

Раздел 1. Введение в экономическую теорию

Тема 1.1. Экономическая теория: предмет и метод

Тема 1.2. Собственность и экономические системы общества

Тема 1.3. Основы рыночной экономики

Раздел 2. Микроэкономика

Тема 2.1. Свободный рынок и механизм его функционирования

Тема 2.2. Закономерности потребительского поведения

Тема 2.3. Производство и издержки

Тема 2.4. Производство и ценообразование в различных рыночных структурах

Тема 2.5. Рынки факторов производства и формирование факторных доходов

Раздел 3. Макроэкономика

Тема 3.1. Национальная экономика: основные показатели и структура

Тема 3.2. Равновесие национальной экономики

Тема 3.3. Экономический рост

Тема 3.4. Макроэкономическая нестабильность: циклы, безработица и инфляция

Тема 3.5. Государственный бюджет и финансовая политика государства.

Тема 3.6. Денежный рынок. Денежно-кредитная система и политика

Тема 3.7. Социальная политика государства

Тема 3.8. Государственное регулирование национальной экономики

### **Б1.Б.12 Безопасность жизнедеятельности**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

*Семестр освоения: 2.*

*Форма промежуточного контроля: зачет.*

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОК-9** способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

**ОПК-5** способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда

*Тематический план:*

Раздел 1. Защита населения от опасностей в чрезвычайных ситуациях

Тема 1.1. Безопасность жизнедеятельности. Основные понятия и определения

Тема 1.2. Российская система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС)

Тема 1.3. Аварии на ядерно-опасных объектах

Раздел 2 Основы экстремальной медицины (медицина катастроф)

Тема 2.1. Открытые повреждения – раны

Тема 2.2. Кровотечения. Острое малокровие

Тема 2.3. Переломы костей. Транспортная иммобилизация Травматический шок

Тема 2.4. Ожоги. Отморожения. Электрические травмы. Утопление

Тема 2.5. Закрытые повреждения

Тема 2.6. Основы реанимации

### **Б1.Б.13 Лидерство и командное развитие**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

*Семестр освоения:* 3.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОК-6** способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

**ОК-7** способностью к самоорганизации и самообразованию

**ОПК-6** способностью к работе в коллективе, организации работы малых коллективов

*Тематический план:*

Раздел 1. Личностная конкурентоспособность и работа в команде

Тема 1.1. Психотипы и роли

Тема 1.2. Командопостроение, мотивация

Тема 1.3. Управление стрессом. Формирование навыков личностной стрессоустойчивости

Тема 1.4. Формы коллективной работы и коммуникация в команде

Раздел 2. Лидерство: цель или средство?

Тема 2.1. Имиджелогия: искусство успеха и лидерства

Тема 2.2. Психология конфликтов: умение управлять конфликтом

Тема 2.3. Фасилитация и рефлексия как искусство управления и технология изменений

### **Б1.Б.14 Инженерная графика**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 180

в зачетных единицах – 5

*Семестр освоения:* 3.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОПК-2** способностью использовать инструментальные средства

**ОПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами

*Тематический план:*

Раздел 1. Введение. Теоретические основы построения чертежей

Тема 1.1. Введение. Методы проецирования при разработке графических моделей

Тема 1.2. Ортогональные и аксонометрические проекции

Раздел 2. Стандартизация в инженерной графике

Тема 2.1. Общие положения комплекса стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

Тема 2.2. Виды изделий и конструкторских документов

Тема 2.3. Проектные конструкторские документы

Тема 2.4. Электронные конструкторские документы

Раздел 3. Общие правила выполнения чертежей

Тема 3.1. Оформление конструкторских документов

Тема 3.2. Изображения на чертежах

Тема 3.3. Правила нанесения размеров, обозначений и надписей

Тема 3.4. Технологические элементы деталей

Тема 3.5. Изображение резьбы на чертежах

Тема 3.6. Соединения деталей и их изображение на чертежах

Раздел 4. Основные виды конструкторских документов

- Тема 4.1. Чертеж общего вида изделия
- Тема 4.2. Сборочный чертеж изделия. Спецификация
- Тема 4.3. Чертежи габаритные. Чертежи монтажные
- Тема 4.4. Рабочие чертежи деталей
- Тема 4.5. Чертежи металлоконструкций. Документы ремонтные и эксплуатационные
- Тема 4.6. Схемы – виды, типы, назначения и правила выполнения
- Тема 4.7. Диаграммы и правила их выполнения
- Тема 4.8. Основные требования к текстовым техническим документам
- Раздел 5. Основные сведения о компьютерной графике
- Тема 5.1. Компьютерная графика и решаемые ею задачи. Графическая система «Компас»
- Тема 5.2. Основные компоненты и интерфейс графического редактора «Компас-график»
- Тема 5.3. Создание, настройка и оформление чертежей деталей
- Тема 5.4. Сборочные чертежи. Детализовки. Спецификации
- Тема 5.5. Общие сведения о моделировании в системе «Компас-3D»
- Тема 5.6. Создание 3D-модели детали
- Тема 5.7. Создание рабочего чертежа по 3D-модели детали
- Тема 5.8. Создание 3D-модели сборочной единицы
- Тема 5.9. Построение тел вращения
- Тема 5.10. Построение элементов по сечениям

### **Б1.Б.15 Философия**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 144

в зачетных единицах – 4

*Семестр освоения:* 4.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОК-1** способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

**ОПК-8** способностью применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов

*Тематический план:*

Раздел 1. Природа философского знания

Тема 1.1. Возникновение философии. От мифа к Логосу

Тема 1.2. Специфика философского знания

Тема 1.3. Предмет философии как методологическая проблема

Раздел 2. История философии

Тема 2.1. Ранняя, средняя и высокая греческая классика

Тема 2.2. Философия эллинизма и римского периодов

Тема 2.3. Философия европейского средневековья

Тема 2.4. Философия эпохи Возрождения

Тема 2.5. Философия Нового времени

Тема 2.6. Немецкая классическая философия

Тема 2.7. Постклассическая философия XIX- начала XX в.

Тема 2.8. Современная западная философия

Тема 2.9. Русская философия XIX-XX вв.

Раздел 3. Онтология. Теория познания. Философия науки

Тема 3.1. Онтология

Тема 3.2. Теория познания

Тема 3.3. Философия науки

Раздел 4. Социальная философия

Тема 4.1. Предмет социальной философии. Специфика социального знания. Социальная организация общества  
Тема 4.2 Философская антропология  
Тема 4.3. Проблема общественного прогресса в социальной философии и истории социальной мысли

### **Б1.Б.16 Бизнес-коммуникации**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

*Семестр освоения:* 3.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОК-5** способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

*Тематический план:*

Тема 1. Понятие бизнес-коммуникации. Грамотность делового человека.

Тема 2. Психология бизнес-коммуникации. Работа с целевыми аудиториями бизнес-коммуникации.

Тема 3. Особенности делового языка. Типология бизнес-текстов.

Тема 4. Стилистика и литературное редактирование. Подготовка публикаций.

Тема 5. Подготовка и реализация публичных выступлений. Искусство презентаций и самопрезентации.

Тема 6. Стратегии и тактики переговорной деятельности.

Тема 7. Бизнес-коммуникация в интернет-среде.

Тема 8. Связи с общественностью в структуре корпоративных коммуникаций.

### **Б1.Б.17 Электротехника и электроника**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 144

в зачетных единицах – 4

*Семестр освоения:* 5.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОПК-2** способностью использовать инструментальные средства

**ОПК-7** способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности

*Тематический план:*

Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока.

Тема 1.1. Характеристики электрического поля.

Тема 1.2. Законы постоянного тока.

Тема 1.3. Методы расчета линейных цепей постоянного тока.

Раздел 2 Электрические цепи переменного тока.

Тема 2.1. Математическое моделирование цепей синусоидального тока.

Тема 2.2. Трехфазные электротехнические устройства.

Тема 2.3. Переходные процессы в линейных электрических цепях.

Раздел 3. Электромагнитные устройства и электрические машины.

Тема 3.1. Магнитные цепи.

Тема 3.2. Трансформаторы.

Тема 3.3. Асинхронные и синхронные машины.

Раздел 4. Основы электроники и микропроцессорной техники.

- Тема 4.1. Элементная база современных электронных устройств.  
Тема 4.2. Усилители электрических сигналов и их основные параметры.  
Тема 4.3. Интегральные микросхемы.

### **Б1.Б.18 Теоретическая инноватика**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 144

в зачетных единицах – 4

*Семестр освоения:* 6.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОПК-7** способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности

*Тематический план:*

Раздел 1. Основные понятия об инновациях, теории инноваций

Тема 1.1. Определение и виды инноваций.

Тема 1.2. Роль инноваций в развитии общества.

Тема 1.3. Теории инноваций.

Раздел 2. Модели и методы планирования инноваций на микроуровне.

Тема 2.1. Планирование инновационных и инвестиционных проектов.

Тема 2.2. Использование методов математической статистики при осуществлении инновационных и инвестиционных проектов.

Раздел 3. Планирование инноваций на макроуровне.

Тема 3.1. Способы воздействия государства на инновационное развитие.

Тема 3.2. Источники средства для инновационной модернизации экономики.

Тема 3.3. Проблемы инновационной модернизации российской экономики и пути их решения

Раздел 4. История инноваций в России и других странах.

Тема 4.1. Место истории инноваций в истории человечества.

Тема 4.2. История инноваций в России.

Тема 4.3. Промышленные и научно-технические революции.

Тема 4.4. Опыт инновационной модернизации экономики в различных иностранных государствах.

Тема 4.5. Перспективы инновационного развития России в XXI веке.

### **Б1.Б.19 Основы предпринимательства**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 2.

*Форма промежуточного контроля:* зачет с оценкой.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОК-3** способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

**ОПК-8** способностью применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов

*Тематический план:*

Тема 1. Становление предпринимательства

Тема 2. Предпринимательская идея

Тема 3. Как организовать бизнес

- Тема 4 Поиск инвесторов для создания бизнеса
- Тема 5. Инструменты успешного предпринимательства
- Тема 6 . Государственная поддержка предпринимательской деятельности
- Тема 7. Барьеры в предпринимательской деятельности
- Тема 8. Предприниматель как лидер предпринимательской команды
- Тема 9. НГУЭУ – как вуз предпринимательского типа

### **Б1.Б.20 Принципы и методы исследований и принятия решений**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

*Семестр освоения:* 4.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОПК-4** способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения

**ОПК-7** способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности

*Тематический план:*

Раздел 1. Развитие системного и критического мышления

Тема 1.1. Мыслить по-новому: базовые установки и принципы принятия решений в условиях нестабильности

Тема 1.2. Самоопределение

Раздел 2. Основы исследовательской деятельности

Тема 2.1. Целеполагание, цели и приоритеты

Тема 2.2. Методология исследований и анализа проблемной ситуации

Тема 2.3. Планирование, анализ и контроль

Раздел 3. Принятие эффективных решений в современных условиях

Тема 3.1. Разработка альтернатив и критерии принятия решений

Тема 3.2. Ресурсы и риски в процессе принятия решений

Тема 3.3. Оценка результатов

Тема 3.4. Ответственность

Раздел 4. Технология исследования при выполнении ВКР

Технология исследования при выполнении ВКР

### **Б1.Б.21 Проектный менеджмент**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 4.

*Форма промежуточного контроля:* зачет с оценкой.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами

**ОПК-4** способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения

*Тематический план:*

- Тема 1. Проектный менеджмент как инструмент управления социально-экономическими системами
- Тема 2. Целеполагание и результаты проекта
- Тема 3. Системный подход к управлению проектами
- Тема 4. Планирование проекта
- Тема 5. Управление ресурсами и стоимостью проекта
- Тема 6. Управление рисками
- Тема 7. Самоменеджмент руководителя проекта
- Тема 8. Практика управления проектами

### **Б1.Б.22 Методы и инновационные технологии системного анализа**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 180

в зачетных единицах – 5

*Семестр освоения:* 6.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами

**ОПК-4** способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения

*Тематический план:*

Раздел 1. Системная инженерия и общие вопросы анализа сложных систем

Тема 1.1. Введение и обзор системной инженерии

Тема 1.2. Структура сложных систем

Раздел 2. Системный анализ и процессы жизненного цикла

Тема 2.1. Процесс разработки систем

Тема 2.2. Программная инженерия

### **Б1.Б.23 Основы работы с большими данными**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

*Семестр освоения:* 4.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами

*Тематический план:*

Тема 1. Введение в большие данные.

Тема 2. Культура работы с данными.

Тема 3. Специфика рынка данных.

Тема 4. Методы анализа массивов данных

Тема 5. Программные средства и системы хранения данных.

### **Б1.Б.24 Основы Web-программирования**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 216

в зачетных единицах – 6

*Семестр освоения:* 1,2.

*Форма промежуточного контроля:* зачет, зачет с оценкой.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОПК-2** способностью использовать инструментальные средства

*Тематический план:*

Тема 1. Основы Web-программирования

Тема 2. Основы языка PHP

Тема 3. Стандартные функции PHP

Тема 4. Приемы программирования на PHP

Тема 5. Работа с HTTP протоколом

### **Б1.Б.25 Программирование**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 1.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОПК-2** способностью использовать инструментальные средства

*Тематический план:*

Тема 1. Введение в структурное программирование

Тема 2. Условные операторы

Тема 3. Циклические конструкции

Тема 4. Массивы и строки

Тема 5. Процедуры и функции

Тема 6. Рекурсивные и логические функции

Тема 7. Матрицы и массивы строк

Тема 8. Файлы

Тема 9. Структуры

Тема 10. Реализация структур данных на основе массива

### **Б1.Б.26 Финансовая математика**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

*Семестр освоения:* 3.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОК-3** способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

**ОПК-7** способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности

*Тематический план:*

Тема 1. Измеримость экономических явлений

Тема 2. Неопределенность в экономике

Тема 3. Правила принятия финансовых решений

Тема 4. Управление личным благосостоянием



### **Б1.Б.27 Технологии баз данных**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 144

в зачетных единицах – 4

*Семестр освоения:* 5.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами

*Тематический план:*

Раздел 1. Моделирование баз данных

Тема 1.1. Введение в базы данных. Основы моделирования баз данных.

Тема 1.2. Реляционная модель базы данных

Раздел 2. Реализация баз данных

Тема 2.1. Язык баз данных SQL

Тема 2.2. Активные базы данных

Раздел 3. Основы администрирования баз данных

Тема 3.1. Введение в администрирование баз данных

Тема 3.2. Установка и конфигурирование СУБД

Раздел 4. Администрирование СУБД

Тема 4.1. Управление базами данных

Тема 4.2. Расширенные возможности администрирования

### **Б1.Б.28 Информационная безопасность и защита информации**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 7.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОПК-1** способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

*Тематический план:*

Тема 1. Основные аспекты безопасности информационных технологий.

Тема 2. Безопасность операционных систем на примере ОС семейства MS Windows.

Тема 3. Введение в технологии криптографической защиты.

Тема 4. Симметричные криптосистемы.

Тема 5. Асимметричные криптосистемы.

Тема 6. Программно-математическое воздействие на защищаемую информацию

Тема 7. Противодействие программно-математическому воздействию на защищаемую информацию.

Тема 8. Законодательство РФ в области защиты информации.

### **Б1.Б.29 Программирование дискретных структур**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 144

в зачетных единицах – 4

*Семестр освоения:* 4.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами

**ОПК-7** способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности

*Тематический план:*

Раздел 1. Элементы теории множеств, отношений и комбинаторного анализа

Тема 1.1. Множества и отношения

Тема 1.2. Элементы и методы комбинаторного анализа

Раздел 2. Анализ структурной информации

Тема 2.1. Основные понятия теории графов и алгоритмы на графах

Тема 2.2. Элементы теории кодирования

### **Б1.В.01 Языки программирования**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 360

в зачетных единицах – 10

*Семестр освоения:* 3,4.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен, экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**СПК-1** Разработка программного обеспечения

**ПК-2** способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту

**ПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом

*Тематический план:*

Тема 1. Основы языка Java

Тема 2. Введение в объектно-ориентированное программирование

Тема 3. Создание пользовательского интерфейса в Java и обработка событий

Тема 4. Обработка исключений и работа с потоками

Тема 5. Шаблоны объектно-ориентированного проектирования и язык Java

Тема 6. Основы JavaScript

Тема 7. Проверка данных в формах и регулярные выражения

Тема 8. Использование библиотеки jQuery

Тема 9. Клиент-серверное взаимодействие средствами языка Java

Тема 10. Взаимодействие с сервером посредством AJAX-запросов

### **Б1.В.02 Метрология, стандартизация и сертификация**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 216

в зачетных единицах – 6

*Семестр освоения:* 5.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-1** способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и практической деятельности

**ПК-8** способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов

*Тематический план:*

Раздел Введение

Тема В1. Определение метрологии, стандартизации и сертификации

Раздел 1. Метрология

Тема 1.1. Основные термины и понятия метрологии

Тема 1.2. Нормирование метрологических характеристик средств измерений

Тема 1.3. Методы обработки результатов измерений

Тема 1.4. Средства измерений

Тема 1.5. Обеспечение единства измерений (ОЕИ)

Раздел 2. Стандартизация

Тема 2.1. Основные термины и определения стандартизации

Тема 2.2. Методические основы и теоретическая база стандартизации

Тема 2.3. Стандартизация и качество.

Тема 2.4. В Международная стандартизация

Тема 2.5. Взаимозаменяемость

Раздел 3. Сертификация

Тема 3.1. Организация работ по оценке соответствия

Тема 3.2. Основные цели, задачи и объекты сертификации

Тема 3.3. Порядок проведения сертификации продукции

### **Б1.В.03 Технологии доступа к базам данных**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 144

в зачетных единицах – 4

*Семестр освоения:* 7.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**СПК-1** Разработка программного обеспечения

**ПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом

*Тематический план:*

Раздел 1. Web технологии

Тема 1.1. Язык HTML

Тема 1.2. Web дизайн

Раздел 2. Технологии доступа к базам данных

Тема 2.1. Объектные интерфейсы MS на базе ODBC – DAO, RDO

Тема 2.2. Объектный интерфейс MS на базе OLE DB - ADO

Тема 2.3. Создание объектно-ориентированных приложений на базе Java-технологий

### **Б1.В.04 Компьютерная графика и мультимедиа технологии**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 288

в зачетных единицах – 8

*Семестр освоения:* 3,4.

*Форма промежуточного контроля:* зачет с оценкой, зачет с оценкой.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом

*Тематический план:*

Раздел 1 Растровая и векторная компьютерная графика

Тема 1.1 Введение в компьютерную графику. Форматы компьютерной графики. Общее знакомство с программой Corel Draw. Интерфейс программы.

Тема 1.2 Работа с объектами. Взаимодействие объектов. Работа с контуром и заливкой.

Тема 1.3 Работа с контуром и заливкой. Работа с кривыми. Создание изображений. Создание текста.

Тема 1.4 Работа с макросами.

Тема 1.5 Разработка электронных чертежей

Раздел 2 Программные средства для работы с анимацией: Autodesk 3ds Max

Тема 2.1 Введение в мультимедиа. История развития. Области применения. Знакомство с программой Autodesk 3ds Max. Работа с объектами. Свойства объектов.

Тема 2.2 Модификаторы объектов. Слайны и кривые.

Тема 2.3 Преобразование объектов в редактируемую сеть, полисеть. Грань и полигон объекта как элемент сети (поли-сети). Создание персонажей для компьютерных игр

Тема 2.4 Анимация: основные методы анимации объектов и материалов

Тема 2.5 Спецэффекты: эффекты свечения, система частиц Particle Flow и деформации пространства

### **Б1.В.05 Финансы**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 216

в зачетных единицах – 6

*Семестр освоения:* 5,6.

*Форма промежуточного контроля:* зачет, зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-2** способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту

*Тематический план:*

Тема. 1. Понятие о финансах, их социально-экономическая сущность, роль и значение в общественном воспроизводстве

Тема. 2. Финансовая система: понятие, структура, общая характеристика основных элементов

Тема 3. Финансовые ресурсы субъектов экономики

Тема 4. Финансовая политика и финансовый механизм

Тема 5. Основы управления финансами

Тема 6. Финансовое планирование как элемент управления финансами

Тема 7. Финансовый контроль как форма реализации контрольной функции финансов

### **Б1.В.06 Продвижение и раскрутка сайтов**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 144

в зачетных единицах – 4

*Семестр освоения:* 7.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**СПК-2** Продвижение товаров и услуг с использованием информационных и инновационных технологий

**ПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом

*Тематический план:*

Тема 1. Принципы продвижения и раскрутки сайтов

Тема 2. Технологии SMM-маркетинга

Тема 3. SEO-оптимизация сайтов для поисковых систем

Тема 4. Настройка контекстной рекламы

Тема 5. Обеспечение юзабилити сайта

### **Б1.В.07 Моделирование информационных процессов**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 180

в зачетных единицах – 5

*Семестр освоения:* 5.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-8** способностью применять конвергентные и междисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов

*Тематический план:*

Раздел 1 Теоретические основы моделирования информационных процессов

Тема 1.1. Моделирование как метод научного познания

Тема 1.2. Общие принципы построения моделей информационных процессов

Раздел 2. Методы моделирования при проектировании информационных систем

Тема 2.1. Моделирование на различных этапах жизненного цикла информационных систем

Тема 2.2. Методы структурно-функционального моделирования

Тема 2.3. Современные инструментальные и вычислительные средства моделирования бизнес- процессов

Раздел 3. Имитационное моделирование информационных процессов

Тема 3.1. Методы и средства имитационного моделирования

Тема 3.2. Технология работы с современными инструментальными системами имитационного моделирования

Тема 3.3. Планирование экспериментов, обработка и анализ результатов имитационного моделирования

### **Б1.В.08 Разработка информационных систем для задач распознавания и классификации**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 288

в зачетных единицах – 8

*Семестр освоения:* 5,6.

*Форма промежуточного контроля:* зачет, экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом

**ПК-9** способностью использовать когнитивный подход и воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

**ПК-11** способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов

*Тематический план:*

Тема 1. Распознавание образов на основе байесовской теории решений

Тема 2. Методы контекстно-зависимой классификации

Тема 3. Методы распознавания образов на основе нейронных сетей

Тема 4. Методы распознавания образов на основе кластерного анализа

### **Б1.В.09 Технологии программирования в 1С**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 252

в зачетных единицах – 7

*Семестр освоения:* 6,7.

*Форма промежуточного контроля:* зачет, экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**СПК-1** Разработка программного обеспечения

**ПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом

*Тематический план:*

Раздел 1. Принципы разработки КИС на базе «1С Предприятие 8»

Тема 1.1. Управление разработкой КИС с использованием MSF

Тема 1.2. Концепции и основные объекты системы «1С:Предприятие 8»

Раздел 2. Ведение учета на базе «1С Предприятие 8»

Тема 2.1. Ведение оперативного учета в среде «1С:Предприятие 8»

Тема 2.2. Основные принципы работы с типовой конфигурацией 1С:Бухгалтерия

Раздел 3. Инструменты системы «1С:Предприятие 8» для разработки КИС

Тема 3.1. Встроенный язык программирования и язык запросов

Тема 3.2. Решение расчетных задач в среде «1С:Предприятие 8»

### **Б1.В.10 Криптография и технологии распределенных реестров**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 7.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**СПК-1** Разработка программного обеспечения

**ПК-2** способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту

*Тематический план:*

Тема 1. Введение в криптографию

Тема 2. Симметричные и асимметричные криптосистемы

Тема 3. Криптографические протоколы

Тема 4. Электронные деньги и криптовалюты

Тема 5. Технологии распределенных реестров

### **Б1.В.11 Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

*Семестр освоения:* 8.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-1** способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности

*Тематический план:*

Тема 1. Обеспечение качества программного обеспечения

Тема 2. Методики тестирования

Тема 3. Планирование и управление процессом тестирования

Тема 4. Средства тестирования и оценка результатов тестирования

### **Б1.В.12 Технологии геоинформационных систем**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 144

в зачетных единицах – 4

*Семестр освоения:* 8.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом

*Тематический план:*

Тема 1. Понятие, классификация ГИС

Тема 2. Модели данных ГИС, систему управления базами данных ГИС

Тема 3. Математическая основа карт в ГИС, геодезические системы координат

Тема 4. Использование ГИС для решения различных задач

### **Б1.В.ДВ.01.01 Программирование в операционной системе Linux**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 7.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**СПК-1** Разработка программного обеспечения

**ПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей

предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом

*Тематический план:*

Раздел 1. Введение в ОС Linux

Тема 1.1. Основные понятия и определения ОС Linux

Тема 1.2. Инструментальные средства ОС Linux и операции ввода вывода

Раздел 2. Программирование в системе Linux

Тема 2.1. Основные команды и системные вызовы

Тема 2.2. Средства работы с памятью и структурами данных

### **Б1.В.ДВ.01.02 Системное программирование**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 7.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**СПК-1** Разработка программного обеспечения

**ПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом

*Тематический план:*

Раздел 1. Введение в ОС Linux

Тема 1.1. Основные понятия и определения ОС Linux

Тема 1.2. Инструментальные средства ОС Linux и операции ввода вывода

Раздел 2. Системное программирование

Тема 2.1. Системные вызовы работы с процессами и потоками

Тема 2.2. Именованные и неименованные каналы. Вызовы для работы с очередями и памятью. Сокеты и сигналы

### **Б1.В.ДВ.02.01 Этапы создания, адаптации и внедрения инновационных программных продуктов**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 6.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**СПК-2** Продвижение товаров и услуг с использованием информационных и инновационных технологий

**ПК-2** способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту

*Тематический план:*

Раздел 1. Формирование системы регулирования и поддержки инновационного процесса

Тема 1.1. Государственная инновационная политика и национальная инновационная система.

Тема 1.2. Инфраструктура инновационной деятельности.

Раздел 2. Субъекты инновационной деятельности

Тема 2.1. Крупное и мелкое предпринимательство в сфере инноваций.

Тема 2.2. Научные организации как субъекты инновационной деятельности.



Тема 2.3 Роль государства у управлении инновациями. Основные способы государственной поддержки инноваций.

Раздел 3. Основные математические модели и методы управления инновациями

Тема 3.1. Задачи оптимизации в управлении инновациями.

Тема 3.2. Статистическое регулирование технологического процесса

Тема 3.3. Критический путь проекта.

Тема 3.4. Теория игр в управлении инновационными проектами.

### **Б1.В.ДВ.02 Технологии продвижения инновационных программных продуктов на рынок**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 6.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**СПК-2** Продвижение товаров и услуг с использованием информационных и инновационных технологий

**ПК-2** способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту

*Тематический план:*

Раздел 1. Основные понятия об инновациях, теории инноваций.

Тема 1.1. Определение и виды инноваций.

Тема 1.2. Роль инноваций в развитии общества.

Тема 1.3. Теории инноваций.

Раздел 2. Модели и методы планирования инноваций на микроуровне.

Тема 2.1. Планирование инновационных и инвестиционных проектов.

Тема 2.2. Использование методов математической статистики при осуществлении инновационных и инвестиционных проектов.

Раздел 3. Планирование инноваций на макроуровне.

Тема 3.1. Способы воздействия государства на инновационное развитие.

Тема 3.2. Источники средства для инновационной модернизации экономики.

Тема 3.3. Проблемы инновационной модернизации российской экономики и пути их преодоления.

Раздел 4. История инноваций в России и других странах.

Тема 4.1. Место истории инноваций в истории человечества.

Тема 4.2. История инноваций в России.

Тема 4.3. Промышленные и научно-технические революции.

Тема 4.4. Опыт инновационной модернизации экономики в различных иностранных государствах.

Тема 4.5. Перспективы инновационного развития России в XXI веке.

### **Б1.В.ДВ.03.01 Компьютерные технологии организации, планирования и проведения эксперимента**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 6.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-8** способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов

**ПК-10** способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее

*Тематический план:*

Тема 1. История становления и развития науки как вида деятельности

Тема 2. Классификация направлений научной деятельности.

Тема 3. Научные гипотезы, постановка целей и формулирование задач научного исследования.

Тема 4. Разновидности научного поиска

Тема 5. Методы научного познания.

Тема 6. Методологический аппарат научного исследования.

Тема 7. Способы научных дискуссий и методы опровержения доводов оппонента.

Тема 8. Система научных организаций СССР, России.

Тема 9. Зарубежные научные организации.

Тема 10. Особенности организации научных исследований за рубежом

Тема 11. Системы управления наукой в современном мире.

Тема 12. Система приоритетов в науке и технике и критические технологии.

### **Б1.В.ДВ.03.02 Организация фундаментальных и прикладных исследований**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 6.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-8** способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов

**ПК-10** способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее

*Тематический план:*

Раздел 1. Введение.

Тема 1.1. История становления и развития науки как вида деятельности

Раздел 2. Характерные особенности научной деятельности.

Тема 2.1. Классификация направлений научной деятельности.

Тема 2.2. Научные гипотезы, постановка целей и формулирование задач научного исследования.

Тема 2.3. Разновидности научного поиска

Тема 2.4. Методы научного познания.

Тема 2.5. Методологический аппарат научного исследования.

Тема 2.6. Способы научных дискуссий и методы опровержения доводов оппонента.

Раздел 3. Особенности организации и управления научными исследованиями

Тема 3.1. Система научных организаций СССР, России.

Тема 3.2. Зарубежные научные организации.

Тема 3.3. Особенности организации научных исследований в США.

Тема 3.4. Особенности организации научных исследований в Европе

Тема 3.5. Особенности организации научных исследований в Японии и Китае

Тема 3.6. Системы управления наукой в современном мире.

Тема 3.7. Система приоритетов в науке и технике и критические технологии.

### **Б1.В.ДВ.04.01 Компьютерные сети и системы телекоммуникаций**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 5.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом

*Тематический план:*

Раздел 1. Теоретические основы инфокоммуникационных систем и сетей

Тема 1.1. Основы инфокоммуникационных систем и сетей

Тема 1.2. Локальные сети

Тема 1.3. Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI

Тема 1.4. Беспроводные сети

Раздел 2. Практические аспекты построения инфокоммуникационных систем и сетей

Тема 2.1. Сетевое оборудование и программное обеспечение

Тема 2.2. Структурированные кабельные системы

Тема 2.3. Стандарты и анализ работы систем и сетей

Тема 2.4. Построение сетей TCP/IP

### **Б1.В.ДВ.04.02 Компьютерные сети**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 5.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом

*Тематический план:*

Раздел 1. Теоретические основы инфокоммуникационных систем и сетей

Тема 1.1. Основы инфокоммуникационных систем и сетей

Тема 1.2. Локальные сети

Тема 1.3. Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI

Тема 1.4. Беспроводные сети

Раздел 2. Практические аспекты построения инфокоммуникационных систем и сетей

Тема 2.1. Сетевое оборудование и программное обеспечение

Тема 2.2. Структурированные кабельные системы

Тема 2.3. Стандарты и анализ работы систем и сетей

Тема 2.4. Построение сетей TCP/IP

### **Б1.В.ДВ.05.01 Разработка проблемно-ориентированных программных приложений**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 7.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом

*Тематический план:*

Тема 1. Основы языка Ассемблера

Тема 2. Особенности разработки на языке Ассемблера под современные аппаратно-программные платформы, дизассемблирование, аудит и оптимизация кода

Тема 3. Объектно-ориентированное программирование на языке Java

Тема 4. Разработка приложений на языке Python

### **Б1.В.ДВ.05.02 Разработка приложений для мобильных устройств**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 7.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом

*Тематический план:*

Тема 1. История развития мобильных технологий

Тема 2. Разработка мобильных приложений для Android

Тема 3. Разработка мобильных приложений для iOS

Тема 4. Разработка кроссплатформенных мобильных приложений

### **Б1.В.ДВ.06.01 Интернет-технологии в маркетинговых исследованиях**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 8.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**СПК-2** Продвижение товаров и услуг с использованием информационных и инновационных технологий

**ПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом

*Тематический план:*

Раздел 1. Технологии сбора вторичных данных в процессах проведения маркетинговых исследований

Тема 1.1. Особенности информационных технологий в проведении маркетинговых исследований по вторичным источникам информации.

Тема 1.2. Web-аналитика.

Раздел 2. Технологии сбора первичной информации в маркетинговых исследованиях.

Тема 2.1. Подготовка и проведение опросов в сети Интернет

Тема 2.2. Цифровая платформа для маркетинга в сети Интернет

Раздел 3. Анализ данных и подготовка отчета об исследованиях.

Тема 3.1. Анализ собранных данных

Тема 3.2. Подготовка отчета о результатах маркетинговых исследований

### **Б1.В.ДВ.06.02 Интернет-технологии для управления бизнесом**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 8.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОПК-2** способностью использовать инструментальные средства

**ПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом

*Тематический план:*

Раздел 1. Современное состояние информационных технологий и их роль в управленческой деятельности

Тема 1.1. Техническое обеспечение реализации информационных технологий

Тема 1.2. Программное обеспечение реализации информационных технологий

Раздел 2. Применение информационных технологий для решения управленческих задач

Тема 2.1. Основы Web-технологий

Тема 2.2. Системы электронного документооборота

Тема 2.3. Использование справочно-правовых систем в управленческой деятельности

### **Б1.В.ДВ.07.01 Основы квантовых технологий**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 8.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-8** способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов

**ПК-9** способностью использовать когнитивный подход и воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

*Тематический план:*

Раздел 1. Квантовые законы

Тема 1.1. Предпосылки появления квантовой физики

Тема 1.2. Волновые свойства электрона

Тема 1.3. Одномерные задачи для стационарного уравнения Шредингера

Тема 1.4. Квантово-механический момент импульса.

Тема 1.5. Атом водорода.

Раздел 2. Математический аппарат квантовой физики  
Тема 2.1. Квантовые операторы.  
Тема 2.2. Матричная формулировка квантовой механики.  
Тема 2.3. Одномерный гармонический осциллятор.  
Тема 2.4. Операторы проекции спина, матрицы Паули  
Тема 2.5. Спины и кубиты.

Раздел 3. Квантовая криптография

Тема 3.1. Квантовые вычисления.  
Тема 3.2. Проблемы и ограничения современной криптографии  
Тема 3.3. Квантовая передача ключей  
Тема 3.4. Пост-квантовая криптография

### **Б1.В.ДВ.07.02 Физические основы квантовой информатики**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 8.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-8** способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов

**ПК-9** способностью использовать когнитивный подход и воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

*Тематический план:*

Раздел 1. Квантовые законы

Тема 1.1. Предпосылки появления квантовой физики

Тема 1.2. Волновые свойства электрона

Тема 1.3. Одномерные задачи для стационарного уравнения Шредингера

Тема 1.4. Квантово-механический момент импульса.

Тема 1.5. Атом водорода.

Раздел 2. Математический аппарат квантовой физики

Тема 2.1. Квантовые операторы.

Тема 2.2. Матричная формулировка квантовой механики.

Тема 2.3. Одномерный гармонический осциллятор.

Тема 2.4. Операторы проекции спина, матрицы Паули

Тема 2.5. Спины и кубиты.

Раздел 3. Основные принципы квантовых вычислений

Тема 3.1. Однокубитовые логические элементы

Тема 3.2. Двухкубитовые системы

Тема 3.3. Алгоритмы квантовых вычислений

Тема 3.4. Физическая реализация кубитов и однокубитовых операций

### **Б1.В.ДВ.08.01 Нейротехнологии и искусственный интеллект**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 180

в зачетных единицах – 5

*Семестр освоения:* 7.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-8** способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов

*Тематический план:*

Тема 1. История развития технологий искусственного интеллекта

Тема 2. Технологии обучения с учителем

Тема 3. Технологии обучения без учителя

Тема 4. Кейсы применения технологий искусственного интеллекта

### **Б1.В.ДВ.08.02 Нечеткая логика и нейронные сети**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 180

в зачетных единицах – 5

*Семестр освоения:* 7.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-8** способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов

*Тематический план:*

Тема 1. Экспертные системы

Тема 2. Нейронечеткие системы

Тема 3. Технологии нейронечетких сетей

### **Б1.В.ДВ.09.01 Интеллектуальные технологии в инновационной деятельности**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 144

в зачетных единицах – 4

*Семестр освоения:* 8.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-8** способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов

*Тематический план:*

Раздел 1. Теоретические основы моделирования информационных процессов

Тема 1.1. Моделирование как метод научного познания

Тема 1.2. Общие принципы построения моделей информационных процессов

Раздел 2. Методы моделирования при проектировании информационных систем

Тема 2.1. Моделирование на различных этапах жизненного цикла информационных систем

Тема 2.2. Методы структурно-функционального моделирования

Тема 2.3. Современные инструментальные и вычислительные средства моделирования бизнес- процессов

Раздел 3. Имитационное моделирование информационных процессов

Тема 3.1. Методы и средства имитационного моделирования

Тема 3.2. Технология работы с современными инструментальными системами имитационного моделирования

Тема 3.3. Планирование экспериментов, обработка и анализ результатов имитационного моделирования

### **Б1.В.ДВ.09.02 Технологии интеллектуальных систем**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 144

в зачетных единицах – 4

*Семестр освоения:* 8.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-8** способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов

*Тематический план:*

Раздел 1. Информационные технологии управления знаниями: знания и методы представления знаний

Тема 1.1. Теоретические основы инженерии знаний. Логика предикатов первого порядка

Тема 1.2. Представление знаний. Системы правил – продукции

Тема 1.3. Интеллектуальный анализ данных

Раздел 2. Инженерия знаний и приобретение знаний. Технологии баз знаний

Тема 2.1. Базы знаний, их формирование и организация

Тема 2.2. Процесс поиска решений, механизмы вывода и рассуждений

Тема 2.3. Искусственные нейронные сети

### **Б1.В.ДВ.10 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 340

в зачетных единицах – 0

*Семестр освоения:* 2,3,4,5,6.

*Форма промежуточного контроля:* зачет, зачет, зачет, зачет, зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОК-8** способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

*Тематический план:*

Раздел 1. Теоретический

Тема 1.1. Общая физическая подготовка.

Тема 1.2. Атлетическая гимнастика

Тема 1.3. Легкая атлетика

Тема 1.4. Плавание

Раздел 2. Практический

Тема 2.1 Общая физическая подготовка, с элементами:

2.1.1. баскетбола,

2.1.2. волейбола,

2.1.3. настольного тенниса;

2.1.4. фитнес-аэробики;

2.1.5. единоборств (на базе самбо).

Тема 2.2. Атлетическая гимнастика

Тема 2.3. Легкая атлетика

Тема 2.4. Плавание

### **Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 216

в зачетных единицах – 6



*Семестр освоения:* 4.

*Форма промежуточного контроля:* зачет с оценкой.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-1** способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности

**ПК-2** способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту

**ПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом

### **Б2.В.02(II) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 6.

*Форма промежуточного контроля:* зачет с оценкой.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**СПК-1** Разработка программного обеспечения

**ПК-8** способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов

**ПК-9** способностью использовать когнитивный подход и воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

**ПК-10** способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее

**ПК-11** способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов

### **Б2.В.03(II) Научно-исследовательская работа**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 6.

*Форма промежуточного контроля:* зачет с оценкой.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ПК-10** способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее

**ПК-11** способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов

### **Б2.В.04(II) Преддипломная практика**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 216

в зачетных единицах – 6

*Семестр освоения:* 8.

*Форма промежуточного контроля:* зачет с оценкой.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**СПК-1** Разработка программного обеспечения

**СПК-2** Продвижение товаров и услуг с использованием информационных и инновационных технологий

**СПК-3** Умение формулировать требования к информационным и инновационным продуктам, составлять техническое задание и выполнять технико-экономическое обоснование работ по проекту

**ПК-8** способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов

**ПК-9** способностью использовать когнитивный подход и воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

**Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 324

в зачетных единицах – 9

*Семестр освоения:* 8.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОК-1** способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

**ОК-2** способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

**ОК-3** способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

**ОК-4** способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

**ОК-5** способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

**ОК-6** способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

**ОК-7** способностью к самоорганизации и самообразованию

**ОК-8** способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**ОК-9** способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

**ОПК-1** способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

**ОПК-2** способностью использовать инструментальные средства

**ОПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами

**ОПК-4** способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения

**ОПК-5** способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда

- ОПК-6** способностью к работе в коллективе, организации работы малых коллективов
- ОПК-7** способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности
- ОПК-8** способностью применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов
- СПК-1** Разработка программного обеспечения
- СПК-2** Продвижение товаров и услуг с использованием информационных и инновационных технологий
- СПК-3** Умение формулировать требования к информационным и инновационным продуктам, составлять техническое задание и выполнять технико-экономическое обоснование работ по проекту
- ПК-1** способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности
- ПК-2** способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
- ПК-3** способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом
- ПК-8** способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов
- ПК-9** способностью использовать когнитивный подход и воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
- ПК-10** способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее
- ПК-11** способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов

### **ФТД.01 Инновационный менеджмент**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

*Семестр освоения:* 4.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОПК-7** способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности

**СПК-3** Умение формулировать требования к информационным и инновационным продуктам, составлять техническое задание и выполнять технико-экономическое обоснование работ по проекту

*Тематический план:*

Тема 1. Основы теории менеджмента в инновационной сфере

Тема 2. Система менеджмента в инновационной сфере

Тема 3. Организационные структуры инновационной деятельности

Тема 4. Основные цели и задачи государственной инновационной политики

Тема 5. Стратегическое управление инновационной фирмой

- Тема 6. Управление интеллектуальной собственностью фирмы  
Тема 7. Система управления крупными и малыми инновационными фирмами  
Тема 8. Управление созданием малого инновационного предприятия  
Тема 9. Управление инновационными проектами  
Тема 10. Оценка эффективности инновационной деятельности фирмы

### **ФТД.ДВ.01.01 Организация самостоятельной работы**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

*Семестр освоения:* 1.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОК-7** способностью к самоорганизации и самообразованию

*Тематический план:*

Тема 1. Подходы к пониманию и организации самостоятельной работы обучающихся

Тема 2. Учебная деятельность как вид самостоятельной работы обучающихся

Тема 3. Исследовательская деятельность студента как вид самостоятельной работы

### **ФТД.ДВ.01.02 Русский язык делового общения**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

*Семестр освоения:* 1.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОК-5** способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

**ОК-6** способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

*Тематический план:*

Раздел 1. Культура речи

Тема 1.1. Теоретические основы культуры речи

Тема 1.2. Лингвистические словари русского языка

Тема 1.3. Нормы современного русского литературного языка

Раздел 2. Деловое общение

Тема 2.1. Характеристика официально-делового стиля русского языка

Тема 2.2. Формы и принципы служебно-делового общения

### **ФТД.ДВ.01.03 Речевое мастерство как фактор социализации**

*Общая трудоемкость освоения дисциплины:*

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

*Семестр освоения:* 1.

*Форма промежуточного контроля:* зачет.

*Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины*

**ОК-5** способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

**ОК-6** способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

*Тематический план:*

Тема 1. Речевое воздействие как фактор социализации: теоретические аспекты.

- Тема 2. Речевое воздействие и проблемы социализации посредством языка.
- Тема 3. Механизмы речевого воздействия как фактора социализации.
- Тема 4. Межличностная коммуникация как основа социализации.
- Тема 5. Убеждение в процессе речевого воздействия.
- Тема 6. Манипуляция в процессе речевого воздействия.
- Тема 7. Воздействие средств массовой информации на процесс социализации.