

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Безопасность жизнедеятельности»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП.**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия»

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» знания, направленные на снижение смертности и потерь здоровья людей от внешних факторов и причин, создание защиты человека в техносфере от внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного, военного и естественного происхождений.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций: УК-8.

*В результате освоения дисциплины студент должен:*

**Знать:**

- основные опасности для жизни, здоровья людей и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
- основные нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
- основные методы и принципы устойчивого развития

**Уметь:**

- выявлять возможности угроз для жизни, здоровья людей и природной среды
- создать условия для здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
- применять методы и принципы устойчивого развития и сохранения природной среды при решении профессиональных задач

**Владеть:**

- навыком поддержания и популяризации норм здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
- навыком применения методов и принципов устойчивого развития

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Человек и среда обитания; характерные состояния системы «человек - среда обитания»; основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере; негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду; методы и средства снижения опасности технических систем и технологических процессов, влияние ПЭВМ и сотовой связи на организм человека; безопасность в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах; управление безопасностью жизнедеятельности; безопасность и экологичность в отраслях экономики; профессиональный отбор операторов технических систем; экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности

жизнедеятельности; международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы дисциплины** **«Философия»**

### **1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия»

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – приобщить студентов к историческому опыту мировой философской мысли, дать ясное представление об основных этапах и направлениях ее истории, овладению принципами рационального философского подхода к процессам и тенденциям современного общества.

### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В соответствии с ФГОС ВО процесс изучения дисциплины направлен на формирование универсальных компетенций (УК): УК-1, УК-5.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** принципы системного мышления; о возможности использования электронных ресурсов и цифровых технологий для изучения философии; концептуальные, онтологические основы мировоззренческих систем; о единстве и многообразии мира и месте человека в нем; об основных философских, этических, религиозных учениях.

**Уметь:** формировать и аргументировать собственную позицию, оценивать логическую корректность рассуждений; анализировать на основе философских знаний процессы, явления и события современности; анализировать проблемы современного общественного развития, в том числе с использованием цифровых технологий; детерминировать собственные ценностные ориентиры и гражданскую позицию для обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера.

**Владеть:** способностью аргументировать собственные мнения и суждения; формировать собственную мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов; методами и приемами философско-методологического анализа современного общественного развития, социально значимых процессов и явлений, в том числе с использованием электронных ресурсов; способен аргументированно обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.

### **4. Содержание учебной дисциплины:**

Философия: предмет философии, специфические особенности, место и роль в обществе и культуре. Становление философии. Исторические типы философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Философия традиционных обществ. Античная

философия. Философия Древнего Востока. Средневековая философия. Философия эпохи Возрождения. Философия Нового времени. Немецкая классическая философия. Философская мысль Западной Европы конца XIX начала XX вв. Русская философия конца XIX - начала XX века. Онтология. Диалектика и метафизика. Сознание. Познание (гносеология). Философская антропология. Общество. Культура и цивилизация. Глобальные проблемы современности. Цифровая трансформация современного общества.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы дисциплины** **«История России»**

### **1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:**

Данная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия»

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Курс нацелен на формирование общегражданской идентичности российского общества. Направленность курса на формирование российского патриотизма обеспечивается приоритетным вниманием к героическим страницам борьбы России за свободу и независимость против иноземных захватчиков, за обеспечением общенациональных интересов и безопасности.

### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

В соответствии с ФГОС ВО процесс изучения дисциплины направлен на формирование универсальной компетенции: УК-5.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные этапы и закономерности исторического развития общества; основные события и процессы мировой и отечественной истории; место и роль России в истории человечества; о возможности использования электронных ресурсов и цифровых технологий для изучения истории.

**Уметь:** анализировать исторические факты, в том числе с использованием электронных ресурсов, выражать и обосновывать свою гражданскую позицию по отношению к историческому прошлому.

**Владеть:** методами анализа исторического материала, способностью понимать, критически анализировать и использовать информацию, в том числе полученную посредством электронных ресурсов; навыками работы с научно-методической литературой, отбора и систематизации исторических фактов и событий, в том числе в цифровой среде.

#### **4. Содержание учебной дисциплины:**

История как наука. Исследователь и исторические источники, в том числе электронные ресурсы и цифровые технологии. История России как часть мировой истории. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX – первой трети XIII вв. Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности. Начало эпохи Средних веков. Восточная Европа в середине I тыс. н. э. Образование государства Русью. Русь в конце X — начале XIII в. Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии.

Русь в XIII-XV вв. Формирование единого Русского государства в XV в. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья. Древнерусская культура. Мир к началу эпохи Нового времени. Россия на рубеже XVI–XVII вв. Эпоха Ивана IV Грозного. Смутное время. Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. Культура России в XVI–XVII вв. Россия в XVIII в. Россия в эпоху преобразований Петра I. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Русская культура XVIII в. Европа и мир в XIX в. Российская империя в XIX — начале XX вв. Первая русская революция. Российская империя в 1907–1914 гг. Первая мировая война и Россия. Культура в России XIX — начала XX в.

Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991). Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы. Советский Союз в 1920-е — 1930-е гг. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма — ключевая составляющая Второй мировой войны. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945–1984 гг. Мир после Второй мировой войны. Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991).

Современная Российская Федерация (1991–2022). Россия в 1990-е гг. Россия в XXI в.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы дисциплины «Социология»**

##### **1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия»

**2. Цель изучения учебной дисциплины** сформировать у обучающихся знания, умения и навыки (профессиональные компетенции) восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

##### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В соответствии с ФГОС ВО процесс освоения дисциплины направлен на формирование универсальной компетенции (УК): УК-5.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** закономерности развития общества для решения задач межкультурного взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, межконфессиональных особенностей, а также народных традиций; методологические положения социологии как науки, культурные особенности и традиции различных социальных групп; основные закономерности и формы регуляции саморазвития и взаимодействия с другими людьми.

**Уметь:** анализировать основные этапы развития общества для решения задач межкультурного взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, межконфессиональных особенностей, а также народных традиций; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.

**Владеть:** способностью выстраивать межкультурное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, межконфессиональных особенностей, а также народных традиций; навыками целостного подхода к исследованию культурных особенностей и традиций различных социальных групп; навыками проведения конкретного социологического исследования в том числе с использованием цифровых технологий.

#### **4. Содержание учебной дисциплины**

Социология как наука. Становление и эволюция социологической мысли. Общество как объект изучения в социологии и его структура. Социология личности. Социальные организации. Социальные институты. Социальная стратификация и ее типы. Этносоциология. Социальные изменения и глобализация. Проведение прикладного социологического исследования с использованием цифровых технологий.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины «Математика (Алгебра и геометрия)»**

#### **1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** - сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений (компетенций), которые позволят ему применять основные законы математики и соответствующие математические методы для анализа и моделирования абстрактных объектов в области программной инженерии.

#### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных (ОПК) компетенций: ОПК-1.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основы линейной алгебры и аналитической геометрии.

**Уметь:** решать стандартные задачи из области линейной алгебры и аналитической геометрии.

#### **4. Содержание учебной дисциплины.**

Матрицы и операции над ними. Свойства операций. Определители, свойства определителей. Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) методами обратной матрицы, по формулам Крамера, методом Жордана-Гаусса. Однородные СЛАУ. Векторная алгебра. Векторы, линейная зависимость и независимость векторов. Линейные и нелинейные операции над векторами, свойства операций. Элементы аналитической геометрии. Плоскость, прямая на плоскости и в пространстве. Кривые и поверхности второго порядка. Линейные пространства и квадратичные формы. Комплексные числа. Представление комплексных чисел в различных формах записи. Алгебраические операции над комплексными числами.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Математика (математический анализ)»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины-** сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему применять основные законы и методы математического анализа в профессиональной деятельности.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей общепрофессиональной (ОПК) компетенции: ОПК-1

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основы математического анализа (дифференциального и интегрального исчисления функций одной и многих переменных, теории числовых и степенных рядов, теории обыкновенных дифференциальных уравнений).

**Уметь:** решать стандартные задачи с применением методов математического анализа.

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Элементы теории множеств; функции. Числовые множества. Числовые последовательности. Теория пределов функций. Непрерывность функций. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Неопределенный интеграл. Методы вычислений. Определенный интеграл функции скалярного аргумента. Свойства, приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Приложение к исследованию функций и решению экстремальных задач. Двойной и тройной интегралы. Свойства, методы вычислений. Приложения. Числовые ряды. Сходимость. Абсолютная и условная сходимость, знакочередующиеся ряды. Степенные ряды. Ряды Тейлора. Обыкновенные дифференциальные уравнения и элементы теории комплексных чисел

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

### «Теория вероятностей и математическая статистика»

#### 1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины-** сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему применять основные законы и методы теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности.

#### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) компетенций: ОПК-1.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать** основы теории вероятностей и математической статистики;

**Уметь** решать стандартные задачи из области теории вероятностей и математической статистики;

**Владеть** навыками обработки экспериментальных данных методами математической статистики.

#### 4. Содержание учебной дисциплины.

События. Действия над событиями. Аксиоматика теории вероятности. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Формула Бернулли. Дискретные и непрерывные случайные величины. Функция распределения и функция плотности. Числовые характеристики. Нормальный закон распределения. Предельные теоремы. Системы случайных величин. Числовые характеристики системы. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Гистограмма. Статистические оценки параметров распределения. Статистическая проверка статистических гипотез. Критерий Пирсона.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Математическое моделирование»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему применять основные законы математики, методы математического моделирования для формализации и анализа объектов и процессов профессиональной деятельности.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) компетенций: ОПК-1.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основы и принципы математического моделирования.

**Уметь:** решать стандартные профессиональные задачи с применением методов математического моделирования.

**Владеть:** навыками теоретического исследования объектов профессиональной деятельности с помощью методов математического моделирования.

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Введение в математическое моделирование. Линейное программирование. Двойственность в линейном программировании. Транспортные задачи. Понятие о нелинейном и выпуклом программировании. Математические модели конфликтных ситуаций, элементы теории игр. Модели поведения потребителя. Производственные модели.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Объектно-ориентированное программирование»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций) в области основных концепций и принципов объектно-ориентированного подхода к программированию, современных объектно-ориентированных языков, их применения и особенностях использования.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-6.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные объектно-ориентированные языки программирования и современные инструменты быстрой разработки приложений.

**Уметь:** применять объектные языки программирования и инструменты быстрой разработки для решения прикладных задач

**Владеть:** навыками программирования, отладки и тестирования объектных программ

**4. Содержание учебной дисциплины.**

История развития объектного подхода в программировании. Понятие об объектах, принципы абстрагирования и инкапсуляции. Классы как способ формализованного описания однотипных объектов. Примеры описания простых классов. Объектные переменные и особенности их использования. Взаимодействие объектов на основе композиции – применимость, программная реализация, примеры. Принцип наследования: применимость, сущность механизма наследования, два типа наследования, иерархии классов. Переопределение методов, особенности обработки виртуальных методов. Полиморфизм объектных переменных, возможности использования и возникающие проблемы. Интерфейсные классы. Обобщенные (параметризованные) классы. Исключения и их объектная обработка. Компонентные классы и модели, особенности реализации в основных объектных языках.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Дискретная математика»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Дискретная математика» относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему применять основные понятия и методы дискретной математики при решении стандартных задач из области дискретной математики.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) компетенций: ОПК-1

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основы дискретной математики.

**Уметь:** решать стандартные задачи из области дискретной математики.

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Множества. Основные операции над множествами. Круги Эйлера. Отображения, соответствия и отношения. Комбинаторика. Основные принципы комбинаторики. Размещения, перестановки и сочетания. Формула включений и исключений. Метод математической индукции.

Основные понятия теории графов. Способы задания графов. Планарные графы. Деревья. Кратчайшие пути в графах. Обходы в графах. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Раскраски графов.

Высказывания. Основные логические операции. Таблицы истинности. Основные тождества логики высказываний. Булева алгебра. Функции алгебры логики. Принцип двойственности. Формулы алгебры логики. Совершенные нормальные формы. Проблема минимизации. Замкнутые и полные классы булевых функций. Полиномы Жегалкина. Исчисление высказываний. Исчисление предикатов. Метод резолюций исчисления высказываний и исчисления предикатов.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Численные методы»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Численные методы» относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему применять численные методы при решении стандартных задач программной инженерии.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) компетенций: ОПК-1.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основы численных методов.

**Уметь:** решать стандартные задачи с применением численных методов.

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Введение в численные методы. Источники и виды погрешностей. Действия с приближенными числами. Системы линейных алгебраических уравнений: прямые и приближенные методы решения. Методы решения нелинейных уравнений и систем нелинейных уравнений.

Интерполяция функций: линейная интерполяция, интерполяционные полиномы Лагранжа и Ньютона. Аппроксимация функций. Равномерное приближение функций, полиномы Чебышёва. Метод наименьших квадратов.

Численное дифференцирование функций. Численное интегрирование: формулы прямоугольников, трапеций, Симпсона, Ньютона-Котеса. Приближенное решение обыкновенных дифференциальных уравнений: методы Эйлера, Рунге-Кутты. Преобразование Фурье.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Методы оптимизации»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия»

**2. Цель изучения учебной дисциплины-** сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему применять основы методов оптимизации в профессиональной деятельности.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей общепрофессиональной (ОПК) компетенции: ОПК-1

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основы методов оптимизации функций одной и многих переменных.

**Уметь:** решать оптимизационные задачи, в том числе, возникающие в профессиональной деятельности.

**4. Содержание учебной дисциплины**

Общие принципы оптимизации. Классические методы оптимизации функции одной и многих переменных. Численные методы оптимизации функции одной переменной (общие идеи методов отсечений, методы дихотомии, Фибоначчи). Численные методы отыскания безусловного экстремума гладких и не гладких функций (координатный спуск, его различные модификации, методы симплекса и Нелдера – Мида, градиентные и овражные методы). Методы оптимизации функций многих переменных при наличии ограничений (методы проекции градиента, понятие о методе возможных направлений в выпуклых задачах, метод штрафных функций). Методы случайного поиска.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Структуры и алгоритмы обработки данных»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» представление о фундаментальных структурах данных и алгоритмах их обработки, особенностях этих структур и областях их применения.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-8

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** методы поиска, организации хранения и обработки данных;

**Уметь:** разрабатывать программы, реализующие методы поиска и обработки информации с использованием информационных технологий

**Владеть:** навыками решения типовых задач по обработке данных с использованием информационных технологий

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Понятие о структурах данных и способах их реализации. Алгоритмическая реализация стеков и очередей. Основные методы обработки линейных списков. Комбинированные линейные структуры. Двоичные деревья, поисковые деревья, основные алгоритмы обработки. Особенности реализации недвоичных деревьев. Графовые структуры. Деревья со страничной организацией (B-деревья), назначение, особенности, основные операции. Хеш-таблицы и хеш-поиск. Методы разрешения конфликтов ключей. Простейшие методы сортировки массивов. Улучшенные методы сортировки массивов. Сортировка больших наборов данных. Задача оценки сложности программного продукта на основе понятия трудоемкости реализуемых алгоритмов.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Информатика»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе и отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций: УК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7, ОПК-8.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; 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; современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации.

**Уметь:** выбирать программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; работать с программными средствами общего назначения; работать с информацией с использованием современных информационных технологий, компьютерных и сетевых технологий.

**Владеть:** навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-

исследовательской работе; навыками работы в качестве пользователя персонального компьютера; навыками поиска, хранения и представления информации в требуемом формате с использованием современных информационных технологий, компьютерных и сетевых технологий

#### **4. Содержание учебной дисциплины.**

Теоретические основы информатики; компьютерные технологии обработки информации; архитектура аппаратных и программных средств IBM-совместимых персональных компьютеров; основы работы пользователя в операционной среде персонального компьютера; основы работы в среде локальных и глобальных компьютерных сетей; основы работы с прикладными программами общего назначения; специализированные профессионально ориентированные программные средства.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

#### **«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»**

##### **1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – формирование физической культуры личности студентов и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

##### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО процесс изучения дисциплины направлен на формирование универсальной компетенции (УК): УК-7.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Уметь:** применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.

**Владеть:** средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

##### **4.Содержание учебной дисциплины.**

Гимнастика и акробатика, Аэробика, Силовые упражнения, Атлетическая подготовка, Оздоровительные упражнения.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Программирование»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» представление об основных методах и инструментах разработки программного обеспечения; об основных вопросах классического структурного программирования, о современных алгоритмических языках, их области применения и особенностях.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) компетенций: ОПК-6.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные языки программирования, современные программные среды.

**Уметь:** разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования.

**Владеть:** иметь практические навыки программирования, отладки и тестирования программ

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Основные понятия, алгоритмы, структура программ, стандартные типы данных. Технологии разработки алгоритмов и программ; приемы структурного программирования; способы записи алгоритма на базовом языке высокого уровня. Основные инструкции: присваивание, ввод и вывод, проверка условий, циклы с известным и неизвестным числом повторений. Базовые структуры данных: массивы, строки, записи. Использование файлов в программах. Программы с подпрограммами. Модульная структура программ. Рекурсивные подпрограммы.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

### «Технология разработки программного обеспечения»

#### 1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

2. **Цель изучения учебной дисциплины** - сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему применять основные принципы, модели и методы, используемые в инженерном цикле разработки сложных программных продуктов. Особое внимание уделяется изложению классических основ, отражающих накопленный мировой опыт программной инженерии (методологии RUP, RAD); изучению научных и практических достижений, характеризующих динамику развития в области Software Engineering; обеспечению комплексного охвата наиболее важных вопросов, возникающих в большинстве программных проектах.

#### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций (ОПК): ОПК-6.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** современные программные среды разработки информационных систем.

**Уметь:** применять современные программные среды разработки информационных систем для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов.

#### 4. Содержание учебной дисциплины

Программные продукты (изделия); жизненный цикл ПО; методы, технология и инструментальные средства; документирование; проектирование программного обеспечения; технологический цикл разработки программных систем. Архитектура информационных систем. Методологические основы разработки программного обеспечения. Понятие жизненного цикла ПО. Процессы жизненного цикла ПО. Модели жизненного цикла ПО. Структурный подход к проектированию программного обеспечения. Применение ARIS для управления бизнесом и организационных процессов. Сущность объектно-ориентированного подхода. Унифицированный язык моделирования UML.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Операционные системы»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» представление об основных принципах, алгоритмах и структурах данных, положенных в основу разработки современных многозадачных операционных систем.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) компетенций: ОПК-6, ОПК-7.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** операционные системы и оболочки.

**Уметь:** моделировать основные функции ОС и анализировать их работу.

**Владеть:** навыками работы с современными операционными системами и средствами разработки программного интерфейса, основными принципами, связанными с управлением памятью, внешними устройствами и файлами, процессами и потоками.

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Назначение, место и особенности ОС. История развития ОС. Структура и основные функции многозадачных ОС. Понятие о процессах и потоках. Состояние потоков, диаграмма переходов, задача планирования порядка выполнения потоков. Взаимодействие и синхронизация потоков. Основы использования памяти. Адресные пространства. Страничная организация памяти. Сегментная организация памяти. Комбинированные способы организации памяти. Структура подсистемы управления устройствами. Механизм прерываний. Задача управления внешней памятью и способы ее решения. Алгоритмы реализации основных операций с файлами. Взаимодействие прикладных программ с ядром системы. Основы реализации графического интерфейса.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы дисциплины  
**«Основы противодействия экстремизму, терроризму и  
коррупционному поведению»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части (Блок 1.) учебного плана подготовки бакалавра по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Целью изучения учебной дисциплины** – формирование у студентов комплексных знаний о содержании правовых основ коррупционной политики и практике противодействия коррупции в современной России; понимания причин и угроз экстремизма, терроризма и коррупции; адекватной оценки мер по противодействию с этими явлениями. Формирование теоретических основ и практических навыков по предупреждению и пресечению фактов экстремизма и терроризма и коррупции.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей универсальной компетенции: УК 10 - способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- сущность коррупции как социально-правового явления;
- природу коррупции как социально-правового разрушающего общества явления, причину, условия и факторы коррупции;
- социально-историческую природу и сущности терроризма и экстремизма; основные направления диагностики и профилактики терроризма и экстремизма.

Уметь:

- проявлять нетерпимость к коррупционному поведению, уважительно относиться к праву и закону;
- выявлять, давать правовую оценку коррупционному поведению, нести ответственность за последствия своего поведения, в том числе коррупционного и содействует пресечению коррупционного поведения;
- аргументировать, формулировать и критически оценивать варианты управленческих решений, обосновывать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально экономических последствий противодействия коррупции;
- выявлять причины и условия, способствующие террористической и экстремистской деятельности; ориентироваться в современной государственной, региональной и международной системе противодействия терроризму и экстремизму.

Владеть:

- навыками толкования норм права, отграничения коррупционного поведения от схожих видов социального поведения;

- навыками применения полученных знаний для выявления и устранения причин и условий, способствующих коррупционному поведению; владеет методикой самостоятельного изучения, и анализ мер (способов) способных осуществлять предупреждение правонарушений в коррупционной сфере в процессе применения законодательства;

- методами противодействия терроризму и экстремизму; теоретическими знаниями по противодействию терроризму и экстремизму; навыками по выявлению и устранению причин и условий, способствующих террористической и экстремистской деятельности.

#### **4.Содержание учебной дисциплины.**

Цели, задачи и основные понятия «Основы противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению». Терроризм как социально-политическое и правовое явление: понятие, сущность, содержание. Организационные основы противодействия терроризму на современном этапе. Понятие и сущность экстремизма. Организационные основы противодействия экстремизму на современном этапе. Международно-правовые аспекты противодействия экстремизму и терроризму. Понятие коррупции и правовые основы противодействия коррупционным правонарушениям. Меры профилактики коррупции.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Архитектура ЭВМ и систем»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему устанавливать аппаратное обеспечение для информационных автоматизированных систем.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) компетенций: ОПК-5.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** современные стандарты информационного взаимодействия систем

**Уметь:** выполнять параметрическую настройку аппаратного обеспечения.

**Владеть:** навыками инсталляции аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Принципы построения ЭВМ и систем. Структурно-функциональная организация ЭВМ. Арифметические основы ЭВМ. Основная память. Центральный процессор. Шины. Основные стадии выполнения команды. Организация системной работы ЭВМ. Базовая система ввода-вывода (BIOS). Организация параллельных ВС.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Информационная безопасность»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) компетенций: ОПК-3.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** требования информационной безопасности для решения стандартных задач профессиональной деятельности.

**Уметь:** выявлять угрозы информационной безопасности

**Владеть:** основными методами предотвращения угроз информационной безопасности

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Основы защиты информации. Концепция защиты информационной системы. Криптографические методы защиты информации. Защита индивидуальных и группы объектов. Организационная защита. Правовая защита. Защита конфиденциальных сведений. Защита персональных данных. Критерии и оценки защищенности информационных систем.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Теория систем и системный анализ»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** - сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему применять возможности системного подхода в научном исследовании, анализе, инженерной и управленческой деятельности, а также использовать выработанные компетенции для повышения эффективности профессиональной деятельности.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций (ОПК): ОПК-7.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** принципы сбора, отбора и обобщения информации; методы системного подхода и системного анализа.

**Уметь:** соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности; анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа для формализации предметной области.

**Владеть:** навыками функционального моделирования; основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой в части системного анализа; практическим опытом работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов

**4. Содержание учебной дисциплины**

История возникновения и становления системного подхода. Отношение терминов «системный подход» и «системный анализ». Понятие «система». Системные свойства. Классификация систем. Принципы и закономерности исследования и моделирования систем. Подходы к анализу и проектированию систем. Функциональное описание и моделирование систем. Морфологическое (структурное) описание и моделирование систем. Инструментарий функционально-структурного подхода. Информационное описание и моделирование систем. Структура системного анализа. Методология системного анализа. Системная инженерия.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Разработка и стандартизация программных средств и**  
**информационных технологий»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** - сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему применять основные действующие российские и международные стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения информационных систем.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций (ОПК): ОПК-4.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

**Уметь:** применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

**Владеть:** навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

**4. Содержание учебной дисциплины**

Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Стандарты в области программного обеспечения. Международные организации, разрабатывающие стандарты. Национальные организации, разрабатывающие стандарты. Внутрифирменные стандарты. Стандартизация и лицензирование программных средств. Общая характеристика состояния в области документирования ПС. Процессы и модели жизненного цикла ПО. ГОСТ 34 (ГОСТ 34.601-90). Разработка автоматизированной системы управления (АСУ). Адаптация стандарта к конкретному проекту. Единая система программной документации (ЕСПД). Основные понятия и показатели надежности ПС. Качество ПО. Современная техника управления качеством. Международные стандарты серии ISO 9000.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Иностранный язык»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия»

**2. Цель изучения учебной дисциплины** - освоения данной дисциплины является углубление и расширение знаний и навыков употребления грамматических явлений, словарного запаса и формирование коммуникативной компетенции, уровень развития которой позволяет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе, с применением цифровых технологий. При этом под коммуникативной компетенцией понимается умение соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В соответствии с ФГОС ВО процесс изучения дисциплины направлен на формирование универсальной компетенции (УК): УК-4.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** не менее 3500 лексических единиц и словосочетаний, речевых единиц, необходимых для построения письменной и устной речи на иностранном языке; артикуляцию звуков, интонацию, акцентуацию и ритм нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения; основные способы словообразования; речевые единицы, необходимые для установления и поддержания контактов; основной цифровой инструментарий для иноязычной коммуникации, обучающие программы-тренажёры, электронные приложения к учебникам; речевые средства деловой переписки, стилистику официальных и неофициальных писем на иностранном языке.

**Уметь:** строить связную и организованную речь на иностранном языке, правильно и полно использовать большое количество разнообразных структур, служебных частей речи и других средств связи; выражать свои мысли в устной форме по пройденной тематике, устно излагать краткое содержание и основные мысли текста любой сложности; пользоваться электронной базой словарей, цифровым инструментарием для поиска информации на иностранном языке; вести деловую переписку на иностранном языке с учетом социокультурных различий, в том числе в цифровой среде.

**Владеть:** навыками, обеспечивающими коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; навыками просмотрового, поискового чтения и чтения с полным пониманием содержания прочитанного; техникой перевода изученных грамматических и лексических форм; навыками письменной речи как самостоятельного вида речевой деятельности; использования программного обеспечения и современных информационных технологий для осуществления устной и

письменной коммуникации на иностранном языке; устного и письменного общения на иностранном языке с использованием изученного лексико-грамматического материала, в том числе с применением цифровых технологий.

#### **4. Содержание учебной дисциплины**

Курс разделен на 6 модулей

Модуль 1 Me and my friends

Модуль 2 Money in the modern world

Модуль 3 Modern manners

Модуль 4 In an ideal world

Модуль 5 World of work

Модуль 6 Television

Говорение: диалогическая и монологическая речь в ситуациях профессионального общения; монологическое высказывание на уровне самостоятельно подготовленного и неподготовленного высказывания по темам специальности.

Аудирование: понимание (общее, детальное) на слух оригинальной монологической и диалогической речи на темы (темп предъявления материала от 165 слов в минуту, продолжительность звучания 20 минут);

Чтение: изучающее (3000 п. зн), ознакомительное (3500 п.зн.), просмотровое (4000 п.зн.) текстов узкой специализации с основными лексико-грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи.

Письмо: выполнение грамматических заданий, написание сочинений на иностранном языке.

Перевод: письменный перевод текстов с иностранного языка на русский и с русского на иностранный (с использованием словарей и справочной литературы).

Языковой материал: орфоэпическая, лексическая, грамматическая норма устной и письменной речи.

Лексический минимум – 3000 единиц, из них до 2500 единиц продуктивно.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

#### **«Разработка программного обеспечения информационных систем»**

##### **1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему применять современные информационные технологии при проектировании, разработке и использовании информационных систем.

##### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций (ОПК): ОПК-6.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные типы и классификацию информационных систем.

**Уметь:** применять современные программные среды разработки информационных систем для ведения баз данных.

**Владеть:** навыками отладки и тестирования программных продуктов.

##### **4. Содержание учебной дисциплины.**

Информация и процессы ее преобразования. Основные понятия документального поиска. Состав, структура и функционирование информационно-поисковых систем, информационно-поисковый язык, языки запросов и описания данных. Лингвистическое обеспечение ИПС. Содержание индексирования. Языки запросов и языки описания данных. Информационный поиск в Internet. Фактографические системы. Построение и разработка программного обеспечения информационных систем.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Интернет-технологии»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций) работы с программным обеспечением сети Интернет.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) компетенций: ОПК-2.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** современные информационные технологии и программные средства, при решении задач профессиональной деятельности.

**Уметь:** выбирать современные информационные технологии и программные средства, при решении задач профессиональной деятельности.

**Владеть:** навыками применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач профессиональной деятельности.

**4. Содержание учебной дисциплины.**

История возникновения и основные принципы построения сети Интернет. Фазы развития WWW. Обзор наиболее распространенных технологий разработки Интернет-приложений: PHP, ASP.NET, JSP. Принципы гипертекстовой разметки. Назначение каскадных таблиц стилей CSS. Способы встраивания определения стиля. Основы Java Script. Внедрение JavaScript в HTML – документ. Встроенные классы JavaScript. JavaScript и Document Object Model (DOM).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Управление данными»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» представление о предметной области программного проекта и классификации моделей данных, навыки применения систем управления базами данных для проектирования.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) компетенций: ОПК-6.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основы проектирования и разработки баз данных, основные языки работы с базами данных

**Уметь:** разрабатывать модели баз данных

**Владеть:** навыками проектирования и разработки баз данных с использованием конкретных систем управления базами данных

**4. Содержание учебной дисциплины.**

История информационных систем и баз данных. Классификация моделей данных. Модели жизненного цикла. Формализация предметной области. Инфологическая модель «сущность-связь». Реляционная модель данных. Введение в язык структурированных запросов SQL. Теория проектирования реляционных баз данных. Способы автоматизированного проектирования. Способы физической организации данных. Системы управления базами данных.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Компьютерные сети»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) компетенций: ОПК-5.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основы системного администрирования, основы администрирования СУБД

**Уметь:** выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.

**Владеть:** навыками установки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Эволюция вычислительных сетей: от первых локальных сетей до современных сетевых технологий. Основные задачи построения сетей. Проблемы связи нескольких компьютеров. Подсети и маски подсетей. Структуризация сетей. Функциональные роли компьютеров в сети. Конвергенция компьютерных и телекоммуникационных сетей. Модель OSI. Стандартизация сетей. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Базовые компоненты протокола TCP/IP. Настройка протоколов RIP и OSPF. IP безопасность. Требования к компьютерным сетям

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Физическая культура и спорт»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия»

**2. Цель изучения учебной дисциплины** является формирование способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО процесс изучения дисциплины направлен на формирование универсальной компетенции (УК): УК-7.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** роль и значение физической культуры в жизни человека и общества, основы профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни; виды физических упражнений.

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Физическая культура как учебная дисциплина в вузе. Здоровый образ жизни студентов. Физическая культура в обеспечении здоровья. Психофизиология учебного труда и интеллектуальной деятельности средства физической культуры в оптимизации работоспособности студентов и в профилактике нервно-эмоционального утомления. Основы методики спортивной тренировки. Методика самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом. Врачебный контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Профессионально-прикладная физическая культура. Рациональная организация жизнедеятельности.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Физика»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков, которые позволят ему применять основные законы физики в профессиональной деятельности, а также решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных (ОПК) компетенций: ОПК-1.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать** основы физики

**Уметь** решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний.

**Владеть** навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Физические основы механики. Элементы кинематики. Динамика твердого тела. Законы сохранения энергии. Основы релятивистской механики. Принцип относительности в механике. Кинематика и динамика жидкостей и газов. Кинематика гармонических колебаний. Механические колебания и волны. Статистическая физика и термодинамика. Молекулярно-кинетическая теория. Классическая статистика. Элементы неравновесной термодинамики. Основы термодинамики. Теплоемкость твердых тел. Фазовые равновесия и фазовые превращения. Электричество. Электрическое поле в вакууме. Диэлектрик в электростатическом поле. Электропроводность твердых тел. Проводник в электрическом поле. Законы постоянного тока. Элементы физической электроники. Магнетизм. Магнитное поле проводника с током. Взаимодействие магнитного поля с током. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Оптика. Геометрическая оптика. Фотометрия. Интерференция световых волн. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Элементы квантовой электроники. Основы ядерной физики. Основы биофизики.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

#### «Основы саморазвития, самообразования и самоорганизации»

##### 1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия»

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), необходимых для эффективного саморазвития, самообразования и самоорганизации.

##### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В соответствии с ФГОС ВО процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций: УК-6.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** принципы и методы саморазвития, профессиональной рефлексии и построения индивидуальной образовательной траектории, основные принципы самовоспитания и самообразования, понимает единство образования и самообразования; инструменты и методы управления временем; структуру и содержание профессиональной культуры как целевого ориентира учебной и профессиональной деятельности, стратегии профессионального развития.

**Уметь:** анализировать требования профессии к человеку; определять наличие профессионально значимых качеств, применять принципы и методы саморазвития, саморегуляции и самоорганизации, самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории; использовать инструменты и методы управления временем при выполнении профессиональных задач и достижении поставленных целей; определять приоритеты собственной деятельности и выстраивать траекторию профессионального развития.

**Владеть:** способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей; инструментами управления временем при выполнении проектов; навыками профессиональной рефлексии и саморазвития.

##### 4. Содержание учебной дисциплины.

Понятие о личности в психологии и педагогике. Личность и профессия человека. Самооценка и уровень притязаний. Понятие направленности личности. Общие и специальные способности. Учет особенностей личности при выборе профессии. Этапы профессионального становления личности. Профессиональная пригодность и непригодность. Постановка жизненных и профессиональных целей. Саморазвитие как результат профессионального творчества. Структура профессионального самосознания: сознание своей принадлежности к определенной профессиональной общности: знание, мнение о степени своего соответствия профессиональным эталонам; знание человека о степени его признания в профессиональной группе; знание о своих

сильных и слабых сторонах, путях самосовершенствования, вероятных зонах успехов и неудач; представление о себе и своей работе в будущем.

Целостная компетентностная модель выпускника по направлению подготовки как характеристика предполагаемого результата образования в Университете управления «ТИСБИ». Стандартная профессиограмма (квалификационная характеристика) выбранной профессии, функциональная и личностная характеристика выпускника Университета.

Понятие «интеллектуальное саморазвитие». Показатели (мотивационный, когнитивный, деятельностный) и свойства интеллектуального саморазвития (системность, непрерывность, самость, рефлексивная направленность).

Понятие «технология» и виды технологий саморазвития. Компоненты интеллектуально-личностного саморазвития: постановка и осознание цели, мыслительные операции и действия, интеллектуальные умения, интегрируемые в качество личности. Основные технологии интеллектуально-личностного саморазвития: самовоспитание, самоконтроль, рефлексия.

Рефлексия как необходимое условие саморазвития. Кооперативная рефлексия (знание о структуре группы и организации межличностного взаимодействия).

Коммуникативная рефлексия (анализ человека в процессе общения).

Личностная рефлексия (самоанализ поведения, деятельности, познание индивидуальности и её самореализация). Интеллектуальная рефлексия (анализ усвоенных знаний, способов действий и применения их в деятельности).

Сущность и определение тайм-менеджмента. Тайм-менеджмент как система.

Понятие и определение целеполагания. Типы подходов к жизни. Анализ расходования времени. Латеральное мышление как основа управления.

Параметры и уровни управления временем. Приемы и методы развития времени в организации. Технологии по развитию внимания, ментальной выносливости, координации и импровизации мышления, формирование потока образов и т.п. Создание условий для эффективной работы Тайм-менеджмента.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Русский язык и деловое общение»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия»

**2. Цель изучения учебной дисциплины** - формирование у будущих бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» высокого уровня речевой культуры, развитие их коммуникативных способностей и расширение общегуманитарного кругозора. В ходе изучения курса студенты приобретают знания об основных понятиях теории речевой коммуникации, о структуре национального языка и функциональных стилях литературного языка, о нормах современного русского литературного языка и речевом этикете, в том числе, с применением цифровых технологий.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В соответствии с ФГОС ВО процесс изучения дисциплины направлен на формирование универсальной компетенции (УК): УК-4.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** нормы современного русского литературного языка; особенности устной и письменной речи, в том числе способы поиска необходимой информации на русском языке при использовании информационно-коммуникационных технологий; характерные особенности официально-делового стиля, общие правила деловой корреспонденции (структурные элементы, языковые нормы), в том числе в цифровой сфере; национально-культурную специфику русского делового письма; приемы и навыки эффективной коммуникации в контексте цифровизации и развития информационного общества.

**Уметь:** логично, точно выражать свои мысли в письменной и устной форме; использовать нормы научного стиля русского языка в учебно-исследовательской работе и в профессиональной деятельности; уметь пользоваться электронной базой словарей; вести деловую переписку на русском языке, в том числе в цифровой среде; выстраивать деловую коммуникацию с учетом этических норм, формулировать убедительную аргументацию, анализировать коммуникационные процессы и разрабатывать предложения по повышению их эффективности.

**Владеть:** базовыми умениями и навыками использования русского языка в жизненно важных для обучающихся сферах и ситуациях общения, в том числе в цифровой среде; цифровыми инструментами и технологиями для осуществления коммуникации на русском языке и получения информации из Интернет-ресурсов; навыками оформления деловой документации; навыками ведения деловой беседы; навыками эффективной аргументации с учетом социокультурных различий; цифровыми инструментами и технологиями для осуществления коммуникации на русском языке и получения информации из Интернет-ресурсов; навыками выстраивания эффективной деловой

коммуникации, в том числе с использованием интерактивных мультимедийных средств, Интернет-платформ, социальных сетей и т.д.

#### **4. Содержание учебной дисциплины**

Русский язык в современном мире. Понятие о культуре речи. Общая характеристика культуры речи. Общение как одна из главных потребностей человека. Орфоэпические и акцентологические нормы. Графика и орфография. Морфологические нормы. Лексические нормы. Синтаксические нормы.

Функциональные стили современного русского языка. Официально-деловой стиль, его особенности и жанровое разнообразие. Лексические и грамматические особенности официально-делового стиля. Письменные формы деловой речи. Устные формы деловой речи. Научный стиль. Публицистический стиль. Художественный стиль. Разговорный стиль.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы дисциплины**

#### **«Деловой иностранный язык в профессиональной сфере»**

##### **1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки бакалавриата 09.03.04 «Программная инженерия»

**2. Цель освоения дисциплины:** научить студента осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке

##### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Студент, освоивший программу, должен обладать следующей общепрофессиональной компетенцией: **ОПК-4** способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:** основы организации деловой коммуникации на английском языке для выполнения профессиональных задач;

**уметь:** переводить техническую документацию с английского языка на русский и с русского на английский; пользоваться электронными словарями и другими электронными средствами в сфере IT технологий, применять полученные знания на практике

**владеть:** навыками работы с деловой корреспонденцией; использовать цифровые технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на иностранном языке, владеть концептуальной и языковой картиной мира носителя языка и основами речевой профессиональной иноязычной культуры.

##### **4. Содержание дисциплины:**

Краткое содержание дисциплины

Формирование целевых умений делового общения на иностранном языке осуществляется в рамках следующих тематических комплексов

- Introductions. Personal profile.
- I'm on the train. Connecting.
- Daily routine. A day in your life.
- Correspondence. Arranging a trip. Customer enquiries.
- Eating out. Creating a conversation.
- Crime and coffee. Company histories.
- A good day? Business travel.
- Hotels. Ordering.
- Carry-on travel. Packing and shopping.
- The weather. Discussing holidays.
- Getting there. Commuting. Talking about journeys to work.
- Trends. Dress codes.
- Traveling by air. Complaining.
- Changing times. Talking about products.
- The use of technology at work.
- Who's calling? Taking calls

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины «Основы проектной деятельности»**

#### **1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП.**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия»

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – ознакомление студентов с основными методами и технологиями проектной деятельности, приобретение студентами теоретических и практических знаний о принципах организации проектной деятельности, в том числе для решения социально значимых задач.

#### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций: УК-2.

*В результате освоения дисциплины студент должен:*

##### **Знать:**

- основные подходы к осуществлению проектной деятельности, методы целеполагания и делегирования;

- современные методы осуществления проектной деятельности, в том числе для решения социально значимых задач;

- правовые нормы и формы контроля, обеспечивающие реализацию проекта.

##### **Уметь:**

- ставить цели и формулировать задачи для поэтапной реализации проекта;

- определять оптимальные способы решения поставленных задач проекта;

- оценивать потребность в ресурсах, использовать имеющиеся ресурсы и ограничения для достижения эффективных результатов проектной деятельности, в том числе для решения социально значимых задач.

**Владеть:**

- навыками формулирования целей проектной деятельности;

- навыками планирования результатов проектной деятельности и возможных сфер их применения, в том числе для решения социально значимых задач;

- навыками проектирования задач, выбирая оптимальный способ ее решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Сущность и особенности проектной деятельности. Появление и развитие понятия «проект». Этапы проектной деятельности (подготовка, управления реализацией, оценки и т.п.). Классификация проектов. Примеры проектов (исследовательские, социальные, инновационные, бизнес-проекты, гражданских инициатив, образовательные и т.д.). Введение в социальное проектирование. Анализ ситуации и постановка проблем. Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка. Разработка и защита паспорта проекта. Реализация общественного проекта. Подведение итогов и рефлексия деятельности. Введение в технологическое проектирование (предпринимательство). Методы подбора и построения команды. Методики генерации идей и их применимость. Клиенты и потребности: подход CustDev. Исследование рынка. Целеполагание и планирование (времени и ресурсов). Оценка рисков. Бизнес-модель. Механизмы деятельности в сфере привлечения средств. Маркетинг проекта.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Основы эффективных коммуникаций»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП.**

Данная дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия»

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций) для построения эффективных коммуникаций как основы управленческой деятельности.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций: УК-4.

*В результате освоения дисциплины студент должен:*

**Знать:**

- основы коммуникационного процесса
- основы коммуникационного процесса в контексте цифровизации и развития информационного общества

**Уметь:**

- анализировать коммуникационные процессы и разрабатывать предложения по повышению их эффективности
- устанавливать контакт и выстраивать стратегию эффективного взаимодействия с партнером и аудиторией с использованием современных информационно-коммуникационных средств

**Владеть:**

- навыками осуществления межличностных и групповых коммуникаций в учебной и профессиональной деятельности
- навыками выстраивания эффективной деловой коммуникации, в том числе с использованием интерактивных мультимедийных средств, Интернет-платформ, социальных сетей и т.д.

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Основы процесса коммуникации. Отечественный и зарубежный опыт применения эффективных инструментов коммуникации. Трансформация методов коммуникаций в информационном обществе. Структура делового общения. Этика делового общения. Методика и тактика проведения делового взаимодействия. Аргументация и контраргументация. Философия убеждения. Манипуляции и техники противодействия. Интерактивные мультимедийные средства коммуникации. Новые технологии представления информации: инфографика, таймлайн, интеллект-карты, сторителлинг. Социальные сети как средство эффективной коммуникации.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Командообразование и лидерство»**

**1. Место тренинга в структуре ОПОП:**

Данная дисциплина относится к обязательной части Блок 1 О. учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия»

**2. Цель проведения:** сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему раскрыть лидерский потенциал, освоить активный стиль общения, сформировать умение убеждать для осуществления профессиональной деятельности с учетом требований рынка труда.

**3. Требования к результатам освоения содержания тренинга.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций: УК-3.

В результате прохождения тренинга студент должен:

**Знать:** специфику активного социально-психологического обучения, его преимущества по отношению к традиционной форме обучения; закономерности развития малой группы (динамика, лидерство, групповое давление); правила организации групповой работы в тренинге; основные методы активного социально-психологического обучения (игры, дискуссии, тренинги); принципы активного социально-психологического обучения.

**Уметь:** позитивно реагировать на оригинальные идеи окружающих, поддерживать нестандартный подход в профессиональной деятельности при решении практических задач; Анализировать окружающую среду, потребности окружающих с целью поиска новых нужных идей для реализации, скрытых от большинства.

**Владеть:** инструментарием анализа потребностей окружающих и навыками проектирования; владеть навыком убеждения других в перспективности своих идей и поиска союзников; инструментами реализации проектных стратегий.

**4. Содержание тренинга.**

Предтренинговая подготовка. Начало тренинга. Погружение в тему «Лидерство и видение». Мини-лекция «Лидерство и видение». Рефлексия. Развитие компетенции «Лидерство и видение». Упражнение «Лидер для себя, лидер для других». Игра «Дело жизни». Шеринг, обратная связь.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Основы экономической и финансовой культуры»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части Блок 1.О. учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия»

В условиях рыночной экономики значительно возрастает роль цены как основного регулятора воспроизводственного процесса в народном хозяйстве. Поэтому особую актуальность в современных условиях приобретает изучение дисциплины «Основы экономической и финансовой культуры».

**2. Цель изучения дисциплины** - получение студентами необходимых теоретических и практических знаний в сфере экономики с тем, чтобы на основе этого студент был способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Объектом изучения дисциплины выступают базовые экономические и финансовые понятия, составляющие основу экономической и финансовой культуры.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процессе освоения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций: УК-9.

В ходе изучения дисциплины «Основы экономической и финансовой культуры» решаются следующие задачи:

- способность формулировать базовые принципы функционирования экономики; оценивать цели и механизмы государственной социально-экономической политики и ее влияния на субъекты экономики
- способность применять методы личного финансового планирования для достижения поставленных экономических целей;
- способность грамотно использовать финансовые инструменты для управления личными финансами и контролировать собственные экономические и финансовые риски

После освоения данной дисциплины студент должен:

**Знать:**

- сущность базовых экономических и финансовых понятий;
- базовые экономические инструменты, необходимые для управления личными финансами
- финансовые инструменты для управления личными финансами

**Уметь:**

- адаптировать основные экономические и финансовые знания к различным областям жизнедеятельности
- применять методы личного финансового планирования для достижения поставленных целей
- контролировать собственные экономические и финансовые риски.

**Владеть:**

- основами экономического и финансового мышления

- навыками принятия финансовых решений относительно личных финансов с учетом экономических последствий в различных областях жизнедеятельности

- навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами и контроля над собственными экономическими и финансовыми рисками.

#### **4. Содержание учебной дисциплины:**

Экономическая организация общества. Проблема эффективности экономики и благосостояния. Макроэкономические результаты и функциональные формы общественного развития. Воспроизводство населения и рынок труда. Инфляция и безработица. Основы теории потребительского поведения. Управление личным и семейным бюджетом. Разумное потребление благ и кредитных ресурсов. Банковское обслуживание. Мошенничество на финансовых рынках.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **«Практикум по цифровым технологиям»**

#### **1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия»

**2. Цель дисциплины:** сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» навыки анализа предметной области в терминах цифровых технологий, осуществления постановки и программной реализации профессиональных задач в условиях использования современных информационных технологий на базе персональных компьютеров с привлечением различных программных средств, в том числе с элементами искусственного интеллекта.

#### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных (УК) компетенций: УК-1.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** офисные технологии и специальное программное обеспечение для решения прикладных задач.

**Уметь:**

- использовать существующие пакеты прикладных программ для решения поставленных задач профессиональной деятельности;

- использовать инструменты с элементами искусственного интеллекта для решения поставленных задач

**Владеть:**

- навыками работы с прикладными программными средствами;
- навыками работы с инструментами, содержащими элементы искусственного интеллекта.

#### **4. Содержание учебной дисциплины**

Курс имеет ярко выраженную практическую направленность и ориентирован на формирование навыков с современными программными средствами. Она является базовой для всех курсов, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов, и так или иначе использующих компьютерную технику, в результате освоения которых обучающиеся должны приобрести навыки анализа предметной области в терминах информационных технологий, осуществления постановки и программной реализации профессиональных задач в условиях использования современных информационных технологий.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы дисциплины**

#### **«Основы российской государственности»**

##### **1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознанием особенностей исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

##### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В соответствии с ФГОС ВО процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-5 - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, поликонфессиональный и солидарный (общинный) характер; особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностную основу системы социальных институтов и многомерность взаимоотношений российского государства и общества в контексте федеративного устройства России;

**Уметь:** адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям многонационального народа Российской Федерации;

**Владеть:** навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции в контексте личного вклада в общественно-политическую жизнь; способен формировать осознанные, рациональные политические предпочтения в процессе применения самостоятельного критического мышления.

#### **4. Содержание учебной дисциплины:**

Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои. Многообразие российских регионов. Испытания и победы России. Герои страны, герои народа. Цивилизационный подход: возможности и ограничения. Применимость и альтернативы цивилизационного подхода. Философское осмысление России как цивилизации. Российская цивилизация в академическом дискурсе. Мироззрение и идентичность. Мироззренческие принципы (константы) российской цивилизации. Ценностные вызовы современной политики. Концепт мироззрения в социальных науках. Системная модель мироззрения. Ценности российской цивилизации. Конституционные принципы и разделение властей. Власть и легитимность в конституционном преломлении. Уровни и ветви власти. Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы. Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие. Актуальные вызовы и проблемы развития России. Россия и глобальные вызовы. Внутренние вызовы общественного развития. Сценарии развития российской цивилизации. Образы будущего России. Ориентиры стратегического развития. Сценарии развития российской цивилизации.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Сетевые операционные системы»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему разрабатывать компоненты системного программного обеспечения.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций: ПК-4.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные технические характеристики локальных вычислительных сетей и сетевых операционных систем.

**Уметь:** устанавливать и настраивать основные параметры сетевых операционных систем

**Владеть:** навыками установки и настройки сетевых операционных систем, решения задач сетевого администрирования

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Раздел 1. Ввод-вывод и файловая система и концепции распределенной обработки в сетевых ОС. Задачи ОС по управлению файлами и устройствами. Цели и задачи файловой системы. Физическая организация и адресация файла. Файловые операции. Контроль доступа к файлам. Специальные файлы и аппаратные драйверы. Дисковый кэш. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Модели сетевых служб и распределенных приложений. Вызов удаленных процедур.

Раздел 2. администрирование Windows: Загрузка Windows. Общие концепции консоли управления Microsoft. Учетные записи и управление ими. Создание и администрирование групп. TCP/IP. DHCP. WINS. DNS. Введение в AD. Архитектура AD. Администрирование AD. Администрирование учетных записей групп (AD). Файловые системы и их безопасность. Распределенная файловая система. Администрирование групповой политики. Аудит в Windows. Основы печати в Windows.

Раздел 3. администрирование Linux: Сеанс работы в Linux. Терминал и командная строка. Структура файловой системы. Работа с файловой системой. Доступ процессов к файлам и каталогам и права доступа. Возможности командной оболочки. Этапы загрузки системы. Конфигурационные файлы.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

#### «Инструментальные средства моделирования информационных систем»

##### 1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

2. **Цель изучения учебной дисциплины** - сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему применять основные принципы, модели и методы, используемые в инженерном цикле разработки сложных программных продуктов. Особое внимание уделяется изложению классических основ, отражающих накопленный мировой опыт программной инженерии (методологии RUP, RAD).

##### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций: ПК-1, ПК-3

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** понятия, связанные с жизненным циклом программного обеспечения; современные инструментальные средства, используемые при моделировании процессов и систем.

**Уметь:** анализировать предметную область и применять структурный и объектно-ориентированные подходы при проектировании информационных систем на этапах жизненного цикла программного продукта; использовать инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности.

**Владеть:** навыками работы по моделированию процессов и систем в CASE-средстве ARIS; навыками работы по моделированию процессов и систем в CASE-средстве Rational Rose.

##### 4. Содержание учебной дисциплины

Примеры современных инструментальных средств и технологии их использования. Методы обследования и анализа предметной области. Документы предпроектного обследования. Оформление списка литературы. Методология RUP. Методология MSF. Методология RAD. Оценка трудоемкости разработки информационной системы на основе вариантов использования (RUP IBM). Моделирование бизнес-процессов организации с использованием CASE-средств ARIS и Rational Rose. Назначение и функции инструментальных средств информационных систем. Программные, программно-аппаратные и аппаратные средства информационных систем. Архитектуры современных инструментальных средств. Программные среды, классификация, характеристика. Инструментальные средства разработки информационных систем. Современные технологии и библиотеки разработки информационных систем.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Разработка интернет-приложений»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций) работы с программным обеспечением сети Интернет.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций: ПК-3.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные концепции построения современных Интернет-приложений.

**Уметь:** применять различные технологии разработки программного обеспечения при проектировании Интернет-приложений.

**Владеть:** практическими навыками использования различных технологий разработки Интернет-приложений.

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Основы технологии «клиент-сервер». Основы PHP. Обработка запросов с помощью PHP. Авторизация доступа с помощью сессий. Объекты и классы в PHP. Создание и управление базами данных с помощью СУБД MySQL. Взаимодействие PHP и MySQL. Разметка документов с помощью XML. Взаимодействие PHP и XML.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Человеко-машинное взаимодействие»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), связанных с применением основных положений теории человеко-машинного взаимодействия при разработке программных интерфейсов прикладных систем различного назначения, масштаба и сложности.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций: ПК-2.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные принципы создания и этапы проектирования пользовательских интерфейсов

**Уметь:** проектировать пользовательский интерфейс с учетом особенностей человеко- машинного взаимодействия

**Владеть:** навыками разработки прототипов пользовательских интерфейсов

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Пользовательский интерфейс. Модели и метафоры. Психологические аспекты человеко-машинного взаимодействия. Ошибки в процессе человеко-машинного взаимодействия. Существующие парадигмы пользовательского интерфейса. Основные принципы проектирования пользовательского интерфейса. Этапы создания пользовательского интерфейса. Основные технологии создания пользовательских интерфейсов

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Основы финансового учета и налогообложения»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему получить знания об основных теоретических правилах, приемах бухгалтерского учета; научиться идентифицировать, оценивать, классифицировать и систематизировать объекты бухгалтерского наблюдения, овладеть навыками применения принципов бухгалтерского учета и приемами обобщения учетной информации; изучить концепцию, подходы, методы и принципы налоговой системы и налогообложения на основе изучения истории развития налогов, теоретических, практических особенностей налогообложения и налогового администрирования, научиться рассчитывать налоги на общем и специальном режимах налогообложения.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций: ПК-1

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать** правовые нормы ведения финансового учета и налогообложения;

**Уметь** использовать учетные и налоговые данные для планирования, анализа хозяйственной деятельности и управления предприятием в рамках имеющихся ресурсов и ограничений;

**Владеть** навыками применения нормативной базы по финансовому учету и налогообложению, навыками решения задач в рамках профессиональной деятельности.

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Сущность, цели и содержание бухгалтерского учета в современных условиях хозяйствования и в профессиональной деятельности. Предмет и принципы бухгалтерского учета, Метод бухгалтерского учета, Бухгалтерский баланс, счета и двойная запись, Учетные регистры и формы бухгалтерского учета, Учет основных средств, Учет нематериальных активов, Учет материалов, Учет денежных средств, Учет финансовых результатов и финансовая отчетность, Специфика законодательства о налогах и сборах, Характеристика правового статуса участников налоговых правоотношений и иных субъектов, реализующих свои полномочия в налоговой сфере, Общие правила исполнения обязанности по уплате налогов и сборов, Налоговый контроль, Налоговые правонарушения и ответственность за их совершение, Обжалование актов налоговых органов, действие или бездействия их должностных лиц, Федеральные налоги и сборы, методики их расчета, Региональные налоги, методики их расчета, Местные налоги и специальные

налоговые режимы, методики их расчета, Учет выручки, Учет затрат на производство, Особенности учета доходов при упрощенной системе налогообложения, Ограничения на применение упрощенной системы налогообложения.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

#### **«Управление разработкой программных продуктов»**

##### **1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), связанных с управлением разработкой программных продуктов. Данные вопросы рассматриваются в том числе в соответствии с методологией Rational Unified Process (RUP) фирмы IBM.

##### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В соответствии с ФГОС ВПО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций: ПК-3.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** методологию RUP для управления разработкой программных продуктов.

**Уметь:** управлять разработкой программных продуктов, в том числе с использованием программных средств.

**Владеть:** методами управления разработки программных продуктов, в том числе с использованием программных средств.

##### **4. Содержание учебной дисциплины**

Обзор Rational Unified Process. Начало запуска проекта. Обзор процесса управления требованиями. Итерации на фазе «проектирование»: движение к цели. Вопросы эксплуатации и сопровождения системы. Начало работы: запросы на предложения, предложения и контракты. Передовой опыт кадрового обеспечения проектного офиса организации-нанимателя. Передовой опыт кадрового обеспечения проектной команды подрядчика. Создание среды разработки программного обеспечения. Эффективное использование консультантов. Анализ результатов после окончания проекта

Идентификация и управление рисками. Методика расчета экономической эффективности проекта.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Системы искусственного интеллекта»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1.4 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему применять основные методы искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ПК-5.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** общие понятия, принципы нейросетевого моделирования и построения нечетких систем.

**Уметь:** применять методы моделирования и обучения нейронных сетей; применять методы искусственного интеллекта в моделировании систем нечеткого вывода.

**Владеть:** инструментальными средствами при моделировании нейронных сетей и систем нечеткого вывода.

**4. Содержание учебной дисциплины**

Понятие интеллектуальной системы. Схема биологического нейрона. Структура и компоненты искусственного нейрона. Архитектура соединений искусственных нейронов. Аналитическая платформа Deductor.

Виды персептронов, их схемы. Персептрон Розенблатта. Принципы обучения и использования однослойных персептронов. Многослойный персептрон. Принципы обучения и использования многослойных персептронов: градиентное обучение, методы прямого и обратного распространения ошибки.

Вероятностные нейронные сети, радиальный нейрон. Самоорганизующаяся карта: сеть Кохонена. Алгоритм функционирования сети Кохонена. Визуализация и анализ данных с использованием карты Кохонена.

Нейронная сеть Хопфилда как пример рекуррентной нейронной сети. Структурная схема и алгоритм функционирования сети Хопфилда. Применение сети Хопфилда для решения задачи распознавания образов.

Нечеткие множества и нечеткие переменные. Правила вывода и база правил. Интеллектуальные системы нечеткого логического вывода. Системы логического вывода типа Мамдани.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Системное программное обеспечение»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций) о таких компонентах системного ПО как языки программирования низкого уровня и программы-трансляторы, их особенностях, принципах реализации и использования.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций: ПК-4.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** элементы системного программного обеспечения, структуру и разновидности программ- трансляторов

**Уметь:** разрабатывать компоненты программ- трансляторов

**Владеть:** навыками разработки простых программ на языке ассемблера, как элементов системного программного обеспечения

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Назначение и состав системного ПО. Введение в низкоуровневые языки программирования. Структура ассемблерных программ. Формат ассемблерных инструкций. Команды перемещения данных и целочисленной арифметики. Команды перехода, реализация циклов и ветвлений. Индексная и косвенная адресация, обработка массивов. Команды работы со стеком. Объявление и использование подпрограмм. Передача параметров. Многомодульные программы.

Назначение и варианты реализации программ-трансляторов. Основные этапы (фазы) трансляции. Элементы формализованного описания языков программирования. Нотация Бэкуса-Наура. Лексический анализ, назначение и реализация. Синтаксический анализ. Дерево грамматического разбора. Нисходящий синтаксический анализ: метод рекурсивного спуска. Элементы генерации кода для основных грамматических конструкций.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Методы трансляции»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций) о таких компонентах системного ПО как языки программирования низкого уровня и программы-трансляторы, их особенностях, принципах реализации и использования.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций: ПК-4.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** элементы системного программного обеспечения, структуру и разновидности программ- трансляторов

**Уметь:** разрабатывать компоненты программ- трансляторов

**Владеть:** навыками разработки простых программ на языке ассемблера, как элементов системного программного обеспечения

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Назначение и состав системного ПО. Введение в низкоуровневые языки программирования. Структура ассемблерных программ. Формат ассемблерных инструкций. Команды перемещения данных и целочисленной арифметики. Команды перехода, реализация циклов и ветвлений. Индексная и косвенная адресация, обработка массивов. Команды работы со стеком. Объявление и использование подпрограмм. Передача параметров. Многомодульные программы.

Назначение и варианты реализации программ-трансляторов. Основные этапы (фазы) трансляции. Элементы формализованного описания языков программирования. Нотация Бэкуса-Наура. Лексический анализ, назначение и реализация. Синтаксический анализ. Дерево грамматического разбора. Нисходящий синтаксический анализ: метод рекурсивного спуска. Элементы генерации кода для основных грамматических конструкций.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Компьютерная графика»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), связанных с разработкой приложений компьютерной графики.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций: ПК-2.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать** основные функциональные возможности современных графических систем

**Уметь** отображать графические объекты с использованием инструментальных средств

**Владеть** навыком создания программных интерфейсов для решения графических задач, представления графических объектов.

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Устройства визуализации. основные понятия компьютерной графики, способы геометрических преобразований графических объектов и методы построения их проекций, алгоритмы растровой графики, способы представления искривленных поверхностей, методы закраски, теория цвета, метод трассирования лучей, способы повышения реалистичности изображений. Цвет в машинной графике. Программные представления графических объектов

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Инженерная графика»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), связанных с разработкой приложений компьютерной графики.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций: ПК-2.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать** основные функциональные возможности современных графических систем

**Уметь** отображать графические объекты с использованием инструментальных средств

**Владеть** навыком создания программных интерфейсов для решения графических задач, представления графических объектов.

**4. Содержание учебной дисциплины.**

Устройства визуализации. основные понятия компьютерной графики, способы геометрических преобразований графических объектов и методы построения их проекций, алгоритмы растровой графики, способы представления искривленных поверхностей, методы закраски, теория цвета, метод трассирования лучей, способы повышения реалистичности изображений. Цвет в машинной графике. Программные представления графических объектов



## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

#### **«Разработка корпоративных информационных систем»**

##### **1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), связанных с обработкой данных, способами проектирования компонентов информационных систем, построения корпоративных информационных систем и возможностями построения корпоративных приложений.

##### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций: ПК-1, ПК-3.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать** технологии параллельной и распределенной обработки данных

**Уметь** проводить анализ и формализацию предметной области, создавать программные приложения для работы с базами данных информационных систем

**Владеть** навыками проектирования распределенных баз данных информационных систем, навыками создания распределенных баз данных

##### **4. Содержание учебной дисциплины.**

Формализация предметной области. Реляционная модель данных и язык SQL. Оптимизация запросов к информационным системам. Параллельная обработка данных для поддержки работоспособности информационных систем. Распределенная обработка данных. Принципы построения распределенных систем. Инструментальные средства. Взаимодействие приложений и распределенные объекты. Хранимые процедуры.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

#### **«Администрирование информационных систем и баз данных»**

##### **1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), связанных с обработкой данных, способами проектирования компонентов информационных систем, построения корпоративных информационных систем и возможностями построения корпоративных приложений.

##### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В соответствии с ФГОС ВО, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций: ПК-1, ПК-3.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать** технологии параллельной и распределенной обработки данных

**Уметь** проводить анализ и формализацию предметной области, создавать программные приложения для работы с базами данных информационных систем

**Владеть** навыками проектирования распределенных баз данных информационных систем, навыками создания распределенных баз данных

##### **4. Содержание учебной дисциплины.**

Формализация предметной области. Реляционная модель данных и язык SQL. Оптимизация запросов к информационным системам. Параллельная обработка данных для поддержки работоспособности информационных систем. Распределенная обработка данных. Принципы построения распределенных систем. Инструментальные средства. Взаимодействие приложений и распределенные объекты. Хранимые процедуры.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

#### «Технологии эффективного трудоустройства»

##### 1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к факультативам учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия»

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – усвоение студентами системы социально - психологических знаний, необходимых для успешной реализации трудоустройства. Получение опыта применения этих знаний и навыков при решении личностных и профессиональных задач.

##### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В соответствии с ФГОС ВО процесс освоения дисциплины направлен на достижения следующих результатов обучения:

**Знать:** закономерности и тенденции изменения рынка профессионально-кадровых ресурсов.

**Уметь:** выстраивать траекторию профессионального развития.

**Владеть:** навыком само презентации в устной и письменной формах.

##### 4. Содержание учебной дисциплины

Рынок труда и его категории. Технологии поиска работы. Основные источники информации о работе. Современные подходы к составлению резюме. Этикет телефонного общения при трудоустройстве. Как успешно пройти собеседование. Правовые аспекты трудоустройства молодых специалистов.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

#### «Основы права»

##### 1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к факультативам учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

##### 2. Цель и задачи изучения учебной дисциплины

**Целью** изучения дисциплины является усвоение студентами основных юридических категорий и понятий, а также важнейших норм права, сложившихся в отечественном правосознании и сформулированных в современном российском законодательстве.

**Задачами** дисциплины являются изучение понятия и особенностей права как специфического регулятора общественных отношений, знакомство с источниками права, выработка представлений об основных формах и методах реализации права, а также способах защиты субъективных прав и свобод, умение ориентироваться в отраслях современного российского права, уяснение соотношения российского и международного права.

##### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческих решений

**Уметь:** анализировать многообразие действующих нормативно-правовых актов посредством изучения современного законодательства; обосновывать различные правовые явления

**Владеть:** навыками практического применения теоретической правовой базы в рамках осуществления профессиональной деятельности

#### **4. Содержание дисциплины:**

Основы теории государства и права. Основы конституционного права. Основы административного права. Основы уголовного права. Основы гражданского права. Основы трудового права. Основы семейного права. Основы международного права. Основы экологического права. Основы гражданского и арбитражного процесса.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы дисциплины «Основы предпринимательства»**

##### **1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП.**

Данная дисциплина относится к факультативам учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия»

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – сформировать у будущего бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему подготовить и начать свое дело, построить взаимоотношения предпринимателя с хозяйствующими партнерами.

##### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

*В результате освоения дисциплины студент должен:*

###### **Знать:**

- теоретические основы предпринимательства, законодательные и нормативные акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность на территории Российской Федерации и иностранных государств.

###### **Уметь:**

- оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности.

###### **Владеть:**

- навыком выбора организационно-правовой формы предпринимательской деятельности. навыками поиска новых идей для развития бизнеса.

##### **4. Содержание учебной дисциплины**

Понятие, сущность и функции предпринимательской деятельности. Экономическая характеристика предпринимательства. Типология предпринимательской деятельности. Предпринимательская деятельность малого бизнеса в России. Разработка бизнес-идей. Создание собственного

дела. Бизнес-планирование в деятельности предпринимателей. Финансовое обеспечение деятельности предпринимательской организации. Условия осуществления предпринимательской деятельности. Ответственность субъектов предпринимательской деятельности. Прекращение деятельности предпринимательской организации.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы дисциплины** **«Business English»**

### **1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Данная дисциплина относится к факультативам учебного плана по направлению подготовки бакалавриата 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель освоения дисциплины:** овладение студентами необходимым и достаточным уровнем владения английским языком для решения коммуникативных задач в различных областях профессиональной деятельности и сфере бизнеса, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен:

- **знать:** основы бизнес-коммуникации на английском языке для выполнения профессиональных задач;

- **уметь:** проводить успешные презентации, неофициальные общения (разговор по телефону, встречи), писать короткие отчеты, пользоваться электронными словарями и другими электронными средствами в сфере бизнеса,

- **владеть:** навыками подбора кадров на английском языке, проведение интервью. Письменная практика: Написание биографии (при устройстве на работу), владеть языковой картиной мира носителя языка и основами речевой профессиональной иноязычной культуры.

### **4. Содержание дисциплины:**

Краткое содержание дисциплины

Формирование целевых умений делового общения на иностранном (английском) языке осуществляется в рамках следующих тематических комплексов:

- Корпоративное управление.
- Проведение успешных презентаций.

Подбор кадров:

- Методы подбора персонала.
- Проведение интервью.
- Неофициальное общение (разговор по телефону, встречи).

Письменная практика:

- Написание биографии (при устройстве на работу).
- Написание коротких отчетов.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Основы военной подготовки»**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к группе дисциплин ФТД учебного плана подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

**2. Цель изучения учебной дисциплины** – получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

*В результате освоения дисциплины студент должен:*

**Знать:**

основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении;

основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия;

устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат;

предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений;

основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя;

общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения;

тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке;

назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт;

основные способы и средства оказания первой медицинской помощи;

основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны;

основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы;

**Уметь:**

правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ;

осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат;

оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия;

выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты;

читать топографические карты различной номенклатуры;

давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов;

**Владеть:**

строевыми приемами на месте и в движении;  
навыками управления строями взвода;  
навыками стрельбы из стрелкового оружия;  
навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты;  
навыками ориентирования на местности по карте и без карты;  
навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;  
навыками работы с нормативно-правовыми документами.

#### **4. Содержание учебной дисциплины.**

Общевойсковые уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. Строевая подготовка. Огневая подготовка из стрелкового оружия. Основы тактики общевойсковых подразделений. Радиационная, химическая и биологическая защита. Военная топография. Основы медицинского обеспечения. Военно-политическая подготовка. Правовая подготовка (Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы).