

**Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана  
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.01 История**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОК-2).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины – 144 ч. /4 з. е.;

контактная работа:

занятия лекционного типа -18 ч.,

занятия семинарского типа (практические занятия) - 18 ч.,

контроль самостоятельной работы – 4 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

СР - 68 ч.,

контроль - 35,7 ч.

**Содержание дисциплины.**

Введение в курс «История».

Древняя Русь.

Московское государство.

Россия в век модернизации и просвещения.

Российская империя в XIX столетии.

Российская империя в начале XX в. Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса.

Советская Россия, СССР в годы НЭПа и форсированного строительства социализма.

Великая Отечественная война 1941-1945 гг. Решающий вклад Советского Союза в разгром фашизма.

Советский Союз в 1945-1991 гг. Российская Федерация в 1992-2018 гг.).

*Форма промежуточного контроля – экзамен.*

**Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана  
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.02 Иностранный язык  
(Английский язык)**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы  
Дисциплина относится к базовой части блока Б1.*

Трудоёмкость дисциплины-252 ч./7з.е.

Контактная работа-92,8

Занятия семинарского типа-86 ч.

Контроль самостоятельной работы-6 ч.

Иная контактная работа-0,8

СР-132,5

Контроль-26,7ч.

**Содержание дисциплины:**

Personal Identification. Language Functions: Modes of Address. Introducing People. Greeting Someone.

Appearance. Language Functions: Starting / Ending a Conversation. Keeping a Conversation Going.

Clothing and fashion. Language Functions: Complimenting, Expressing Likes / Dislikes.

Character and disposition. Language Functions: Expressing Preferences.

Apologizing. Feelings and relations. Language Functions: Expressing Feelings.

Occupations and jobs. Language Functions: Reasoning.

Success and failure. Language Functions: Agreement and Disagreement.

Housing. Language Functions: Expressing Opinions. Approval / Disapproval.

Daily chores. Language Functions: Asking for Help / Permission. Explaining How to Do Something.

At the multiple service establishment. Language Functions: Making Requests, Saying You Know / Don't Know.

At the doctor's. Language Functions: Asking / Answering about Health. Advising Someone to Do / Not to Do. Asking for Advice.

At a shop. Language Functions: Complaining of Something, Accepting a Complaint. At the post office / bank.

Language Functions: Asking for Detailed Information. Adding More Information. Telling How to Do Something. Saying Someone Should Not Do Something.

Around the city. Language Functions: Asking / Showing the Way.

Around the world. Language Functions: Asking about the problems. Saying You Are Worried.

Entertainments and hobbies. Language Functions: Making a Suggestion. Agreeing to a Suggestion. Disagreeing with a Suggestion.

Eating out. Language Functions: Offering Something. Accepting an Offer. Declining an Offer.

Going out: at the cinema / theatre / concert hall. Language Functions: Events and Their Celebrations.

Sport. Language Functions: Making / Accepting / Refusing an Invitation. Good Wishes. Congratulations.

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

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.Б.03 Философия**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины 180 ч. / 5з.е.

контактная работа:

занятия лекционного типа - 16 ч.

занятия семинарского типа - 16 ч.

контроль самостоятельной работы – 2 ч.

иная контактная работа - 0,3 ч.

СР - 110 ч.

контроль - 35,7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Модуль 1. Философская теория

Тема 1. Философия, ее специфика и роль в жизни человека и общества.

Тема 2. Философская онтология.

Тема 3. Философская теория развития.

Тема 4. Теория познания.

Тема 5. Философия и методология науки.

Тема 6. Социальная философия и философия истории.

Тема 7. Философская антропология.

Модуль 2. История философской мысли

Тема 1. Философия древнего мира.

Тема 2. Античная философия.

Тема 3. Философия Средневековья и Возрождения.

Тема 4. Западноевропейская философия XVII-XVIII вв.

Тема 5. Западноевропейская философия XIX вв.

Тема 6. Основные философские направления XX-XXI вв.

Тема 7. Отечественная философия: особенности и этапы развития.

*Форма промежуточного контроля: экзамен.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.Б.04 Экономика**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3).

Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины – 108 ч. /Зз.е.;

    контактная работа:

    занятия лекционного типа – 16 ч.,

    занятия семинарского типа (практические) – 16 ч.,

    контроль самостоятельной работы – 2 ч.,

    иная контактная работа – 0,25 ч.,

    контролируемая письменная работа (КПР)

    СР – 73,75 ч.,

    контроль – 0ч.

### **Содержание дисциплины.**

Предмет, методы и основные проблемы экономического развития общества

Отношение собственности. Основные типы экономических систем

Рынок как развитая форма товарного хозяйства

Спрос, предложение и поведение потребителя в рыночной экономике

Теория производства

Рынки факторов производства

Национальная экономика и система национальных счетов

Цикличность экономики и экономический рост

Денежно-кредитная и финансовая системы национальной экономики

Макроэкономическая нестабильность и социальная защита населения

Международные экономические отношения

*Форма промежуточного контроля: зачет.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана** **Рабочая программа дисциплины Б1.Б.05.01 Алгебра и геометрия**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 144 ч./4з.е.

контактная работа: 56

занятия лекционного типа – 18 ч.,

занятия семинарского типа (практические занятия) – 36 ч.,

контроль самостоятельной работы – 2 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 34 ч.,

контроль – 53,7 ч экзамен

### **Содержание дисциплины.**

1.Метод математической индукции.

2.Матрицы.

3.Определители

4.Ранг матрицы. Обратимые матрицы.

5.Системы линейных уравнений.

6.Векторы

7.Системы координат

8.Произведения векторов

9.Прямая линия на плоскости

10.Кривые второго порядка

11.Плоскость и прямая в пространстве

12.Поверхности второго порядка

Комплексные числа

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

**Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана**  
**Рабочая программы дисциплины Б1.Б.05.02 Математический анализ и**  
**вычислительная математика**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОК -5).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части Блока1.

Трудоемкость дисциплины – 108 ч./3з.е.

контактная работа – 56,3 ч.;

занятия лекционного типа – 18 ч.;

занятия семинарского типа (практические занятия) – 36 ч.;

контроль самостоятельной работы – 2 ч.;

иная контактная работа – 0,3 ч.;

СР – 16 ч.;

контроль – 35,7 ч.

**Содержание дисциплины:**

Функции и последовательности.

Предел числовой последовательности.

Предел числовой функции.

Непрерывность функции.

Производная функции.

Дифференциал функции.

Исследование функций при помощи производных.

Неопределенный интеграл.

Основные методы интегрирования.

*Форма промежуточного контроля: экзамен.*

**Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана**  
**Рабочая программа дисциплины Б1.Б.05.04 Теория вероятностей, математическая**  
**статистика и случайные процессы**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 108 ч./3з.е.

    контактная работа: 34,3

    занятия лекционного типа – 16 ч.,

    занятия семинарского типа (практические занятия) – 16 ч.,

    контроль самостоятельной работы – 2 ч.,

    иная контактная работа – 0,3 ч.,

    СР – 47 ч.,

    контроль – 26,7 ч. экзамен

**Содержание дисциплины.**

Теория вероятностей

Алгебра событий. Определения вероятности события.

Элементарные теоремы о вероятностях

Дискретные случайные величины. Непрерывные случайные величины.

Математическая статистика

Выборочные аналоги

Статистическое оценивание числовых характеристик случайной величины и закона распределения

Проверка статистических гипотез.

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана** **Рабочая программа дисциплины Б1.Б.06 Физика**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: -396 ч./11з.е.

контактная работа: 228,9 ч.

занятия лекционного типа – 116 ч.,

занятия семинарского типа (семинары) – 100 ч.,

контроль самостоятельной работы – 12 ч.,

иная контактная работа – 0,9 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 60 ч.,

контроль – 107,1 ч.

**Содержание дисциплины.**

Механика.

Молекулярная физика и термодинамика.

Электродинамика.

Оптика.

Атомная физика.

*Форма промежуточного контроля: экзамен.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана** **Рабочая программа дисциплины Б1.Б.07 Информатика**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1).

Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины – 108 ч./3з.е.

контактная работа:

занятия лекционного типа – 18 ч.,

занятия семинарского типа (лабораторные работы) – 36 ч.,

контроль самостоятельной работы – 2 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 51,75 ч.,

контроль – 0 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Раздел 1 – Основы информатики

1.1 Информация и данные

1.2 Информационные процессы и системы

1.3 Информационные технологии

1.4 История информатики

Раздел 2 – Представление информации в ЭВМ

2.1 Системы счисления

2.2 Представление целых чисел в ЭВМ

2.3 Представление вещественных чисел в ЭВМ

2.4 Представление символьной и графической информации

2.5 Представление звуковой информации

Раздел 3 – Структура ЭВМ, принципы фон Неймана. Количество и качество информации

3.1 Принципы фон Неймана

3.2 Состав ЭВМ

3.3 Исполнение команд программы процессором

3.4 Меры информации. Передача информации

3.5 Синтаксический подход к измерению информации

3.6 Семантический подход

3.7 Качество информации

*Форма промежуточного контроля: зачет*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.Б.08 Операционные системы**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1).

Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5).

Способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК-6).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины – 216 ч./6 з.е.

контактная работа:

занятия лекционного типа – 16 ч.,

занятия семинарского типа (лабораторные работы) – 48 ч.,

контроль самостоятельной работы – 4 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контролируемая письменная работа – \_\_\_ ч.,

СР – 121 ч.,

контроль – 26,7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Назначение и функции операционных систем.

Обзор компьютерных систем.

Процессы. Описание процессов.

Процессы. Управление процессами.

Процессы. Потоки, симметричная мультипроцессорная обработка.

Контрольное тестирование №1.

Управление памятью. Физическая память.

Процессы. Параллельные вычисления.

Планирование в системах с одним процессором.

Многопроцессорное планирование и планирование реального времени.

Распределенные вычисления.

Контрольное тестирование №2.

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.Б.09 Инженерная и компьютерная графика**

### *Планируемые результаты обучения по дисциплине*

Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).

Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3).

### *Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины – 216 часов/бз.е.

контактная работа:

занятия лекционного типа – 18 ч.,

занятия лабораторного типа – 36 ч.,

контроль самостоятельной работы – 4 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контролируемая письменная работа – отсутствует,

СР – 131 ч.,

контроль – 26,7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Раздел 1 – ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ

1.1 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Классификационные группы стандартов ЕСКД

1.2 Общие правила выполнения чертежей

1.3 Виды и комплектность конструкторских документов

Раздел 2 – ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

2.1 Общие сведения и основные термины

2.2 Общие требования к выполнению схем

2.3 Схемы электрические структурные (Э1)

2.4 Схемы электрические функциональные (Э2)

2.5 Схемы электрические принципиальные (Э3)

2.6 Общие положения по выполнению схем для изделий вычислительной техники

Раздел 3 – ДИАГРАММЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗАВИСИМОСТЕЙ

3.1 Общие сведения

3.2 Оформление шкал

4 Раздел 4 – СХЕМЫ АЛГОРИТМОВ И ПРОГРАММ

4.1 Основные положения

4.2 Правила выполнения символов, линий, соединений

5 Раздел 5 – ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

5.1 Преобразования на плоскости

5.2 Преобразование точек

5.3 Преобразование прямых линий

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана** **Рабочая программа дисциплины Б1.Б.10 Электротехника, электроника и схемотехника**

### *Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-3).

Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4).

### *Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины – 252 ч./7з.е.

контактная работа: 108,55ч.

занятия лекционного типа – 34 ч.,

занятия семинарского типа (лабораторные работы) – 68 ч.,

контроль самостоятельной работы – 6 ч.,

иная контактная работа – 0,55 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 116,75 ч.,

контроль – 26,7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

- 1.Электрическая цепь, состав цепи.
- 2.Сопротивление.
- 3.Индуктивность.
- 4.Емкость.
- 5.Источник ЭДС.
- 6.Распределение токов и напряжений при параллельном и последовательном соединении ветвей цепи.
- 7.Принцип эквивалентности. Преобразования треугольника в звезду.
- 8 Закон Ома для участка цепи, содержащего ЭДС.
- 9.Эквивалентное преобразование нескольких последовательно соединенных элементов ЭДС в один. Эквивалентное преобразование нескольких параллельно соединенных элементов ЭДС в один.
- 10.Топологические элементы схем.
- 11.Метод контурных токов. Метод узловых напряжений. Метод эквивалентного генератора. Метод наложения.
- 12.Мощность в цепях постоянного тока. Баланс мощностей.
- 13.Нелинейные элементы и цепи. ВАХ нелинейных элементов.
- 14.Переменный ток синусоидальной формы.
- 15.Синусоидальные токи и напряжения для емкости.
- 16.Комплексное сопротивление цепи. Активное и реактивное сопротивление цепи.
- 17.Переходные процессы. 1 и 2 законы(принципы) коммутации. Единичный скачок. Единичный импульс. Переходная функция. Импульсная характеристика. Их взаимосвязь. Методы анализа переходных процессов.

*Форма промежуточного контроля: экзамен.*

**Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана  
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.11 Метрология, стандартизация и сертификация**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4).

Способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4).

Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 216 ч./ 6 з.е..

контактная работа:

занятия лекционного типа – 16 ч.,

занятия семинарского типа (семинары, практические занятия) – 32 ч.,

контроль самостоятельной работы – 4 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контролируемая письменная работа (КПР) – 0ч.,

СР – 110 ч.

контроль-53,7ч.

**Содержание дисциплины:**

Модуль 1. Метрология

Модуль 2. Стандартизация и Сертификация

*Форма промежуточного контроля: экзамен.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Б1. Б12 «Безопасность жизнедеятельности»**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине:*

Способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК – 9).

Способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части блока Б1.

Трудоемкость дисциплины – 72ч. / 2 з. е.;

контактная работа: 26.3 ч.

занятия лекционного типа - 12 ч.,

занятия семинарского типа (семинары) – 12 ч.,

СР – 10 ч.

иная контактная работа - 0.3ч.

контроль самостоятельной работы-2ч.

контроль 35.7ч.

### **Содержание дисциплины.**

Теоретические основы БЖ.

Классификация чрезвычайных ситуаций.

Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и защита от них. ЧС социального характера и защита от них.

Принципы и методы обеспечения безопасности.

Опасность и дестабилизирующие факторы

Опасные и чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и защита от них.

ЧС социального характера и защита от них.

Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях военного времени

Проблемы национальной безопасности страны

Эвакуация населения

Коллективные средства защиты населения

Индивидуальные средства защиты населения

Экологические аспекты безопасности жизнедеятельности

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.Б.13 "ЭВМ и периферийные устройства"**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине:*

Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3).

Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5).

Способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК-6).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины-252ч./7з.е.

контактная работа:76,3 ч

занятия лекционного типа 36 ч.,

занятия семинарского типа 36 ч.,

контроль самостоятельной работы – 4 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

СР – 140 ч.,

контроль – 35,7 ч.

**Содержание дисциплины.**

Электронные технологии, применяемые в ЭВМ.

Интерфейс. Микропроцессор. Память.

Устройства ввода информации. Видеотерминальные устройства.

Средства связи и телекоммуникаций. Средства мультимедиа.

Устройства вывода информации. Средства обеспечения звуковых технологий.

История создания ЭВМ и периферийных устройств

*Форма промежуточного контроля: экзамен.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1. Б.14 Физическая культура и спорт.**

*Планируемые результаты обучения.*

Способность к самоорганизации и самообразованию(ОК-7).

Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

*Место дисциплины в структуре общеобразовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 72 ч./2з.е.

Лекционные занятия 26 часов

Занятия семинарского типа (прием нормативов ВФСК ГТО) 46 часов

### **Содержание дисциплины:**

1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.
2. Социально-биологические основы физической культуры.
3. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья.
4. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности.
5. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания.
6. Основы методик самостоятельных занятий физическими упражнениями.
7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.
8. Особенности занятий избранным видом спорта, системой физических упражнений.
9. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.
10. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.
11. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра.
12. Тестирование уровня физической подготовленности на основе требований комплекса ВФСК ГТО 46 часов

*Форма промежуточного контроля: зачет.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.Б.15 Правоведение**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4).

Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части Блока1.

Трудоемкость дисциплины – 72 ч/2з.е.;

Контактная работа:

Занятия лекционного типа – 18 ч.,

Занятия семинарского типа (семинар) – 18 ч.,

Иная контактная работа – 0.25 ч.,

Контроль самостоятельной работы-2ч.,

СР – 33.75 ч.,

Контактные часы – 38.25 ч.,

### **Содержание дисциплины.**

Модуль 1. Основные понятия государства и права

Тема 1. Основные понятия государства

Тема 2. Основные понятия права

Модуль 2. Основы конституционного, трудового и уголовного права

Тема 3. Конституционное право

Тема 4. Трудовое право

Тема 5. Уголовное право

Модуль 3. Основы гражданского и административного права

Тема 6. Гражданское право

Тема 7. Семейное право

Тема 8. Административное право

*Форма промежуточного контроля: зачет*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.Б.16 Социология**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-5).

Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины 72 ч. / 2з.е.;

контактная работа:

занятия лекционного типа - 16 ч.

занятия семинарского типа -16 ч.

контроль самостоятельной работы – 2 ч.

иная контактная работа - 0,25 ч.

СР - 37,75 ч.

контроль – 0 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Модуль 1. Социология как наука

Тема1. Социология как наука (предмет, структура и функции; основные этапы становления и развития социологии; отечественная социология, ее развитие; социология XX столетия и новейшая социология).

Тема2. Общество как целостная социокультурная система (социальные группы и общности; социальные институты и социальные организации; социальные связи и взаимодействия; культура как социальное явление и система ценностей).

Тема3. Личность и общество. Социализация личности (социальные изменения и социальная мобильность; социальный статус, социальное поведение; девиация).

Тема4. Социальная структура общества. Социальная стратификация (социальные движения; социальные конфликты и логика их разрешения).

Модуль 2. Отраслевая социология

Тема 5. Социология политики и общественного мнения. Социология правосознания.

Тема 6. Социология экономики и управления.

Тема 7. Социология межнациональных отношений.

Тема 8. Социология семьи.

Тема 9. Методология и методы социологического исследования.

*Форма промежуточного контроля: зачет*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 Психология управления**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность к коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины – 144 ч. /4з.е.;

контактная работа - 38,25 ч

занятия лекционного типа – 18 ч.,

занятия семинарского типа – 18 ч.,

контроль самостоятельной работы-2ч.

иная контактная работа – 0,25 ч.,

контролируемая письменная работа (КПР)-0 ч.

СР – 105,75 ч.

Контроль – 0 ч.

### **Содержание дисциплины.**

1. Введение в курс «Психология управления»

2. Управление как общественное явление Лидерство и руководство в социальной организации.

3.Общее понятие о личности и деятельности

4.Мотивация поведения личности в организации

5.Познавательная сфера личности.

6.Основные характеристики личности Личность и группа.

7.Индивидуальные особенности личности в поведении, деятельности и общении

8.Психодиагностика предпринимательских и организаторских способностей.

Эмоционально-волевая сфера личности

*Форма промежуточного контроля: зачет.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.Б.18 Культурология**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1).

Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2).

Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины 180 ч. / 5з.е.;

занятия лекционного типа - 18 ч.

занятия семинарского типа -18 ч.

иная контактная работа - 0,3 ч.

Контроль самостоятельной работы-2

СР - 115ч.

Контроль - 26,7ч.

### **Содержание дисциплины.**

Тема 1. Возникновение и развитие представлений о культуре.

Тема 2. Школы и направления в культурологии XIX – XX вв.

Тема 3. История русской культурологической мысли.

Тема 4. Сущность культуры и культурологии как науки.

Тема 5. Социокультурная динамика.

Тема 6. Межкультурная коммуникация.

Тема 7. Типология культуры.

Тема 8. Культурная картина мира.

Тема 9. Возникновение культуры и ранние формы ее развития. Основные черты культур древнейших цивилизаций.

Тема 10. Мир и человек в античной культуре.

Тема 11. Основные направления культурного развития в средние века.

Тема 12. Картина мира и человек в европейской культуре эпохи Возрождения.

Тема 13. Европейская культура Нового и Новейшего времени.

Тема 14. Истоки русской культуры. Культура Древней Руси.

Тема 15. Русская культура в XIII – XVI веках.

Тема 16. Культура России XVIII-XIX веков.

Тема 17. Проблемы развития современной русской культуры: охрана и использование культурного наследия.

*Форма промежуточного контроля: экзамен.*

**Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана  
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.19 Адыговедение**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины 72 ч. / 2з.е.;

занятия лекционного типа - 10 ч.

занятия семинарского типа - 0 ч.

иная контактная работа - 0,25 ч.

контроль самостоятельной работы - 0 ч.

СР — 61,75ч.

контроль — 0 ч.

**Содержание дисциплины.**

Компоненты традиционной адыгской культуры

Древние истоки культуры адыгов. Героический эпос «Нарты»

Поведенческая культура адыгов

Обрядовая культура адыгов

Народное искусство адыгов

*Форма промежуточного контроля: зачет.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.01 Теория систем и системный анализ.**

### *Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1).

Способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4).

### *Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1

Трудоемкость дисциплины: 5з.е./ 180 ч.

Контактная работа:

занятия лекционного типа- 18 ч.

занятия семинарского типа (практические работы)- 36 ч.

контроль самостоятельной работы- 2 ч.

Иная контактная работа- 0,3ч.

СР- 88ч.

Контроль- 35,7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

1 Модуль. Основные понятия и определения теории систем.

Тема: Введение. Основные понятия и определения.

Тема: Виды систем.

Тема: Этапы исследования систем.

Тема: Закономерности систем.

Тема: Уровни представления технических систем.

Тема. Методы и принципы системного исследования.

Тема 2. Системы. Классификация систем.

2 Модуль. Системный анализ. Методы системного анализа.

Тема: Методы системного анализа.

Тема: Элементы теории алгоритмов.

Тема: Элементы теории Марковских процессов.

Тема: Метод статических испытаний.

Тема: Обработка измерений при анализе систем.

Тема: Этапы системного анализа.

3 Модуль. Модели и описание систем.

Тема: Формы представления модели.

Тема: Теоретико-множественное описание систем.

Тема: Динамическое описание систем.

Тема: Алгоритмы на топологических моделях.

Тема: Кибернетический подход к описанию систем.

Тема: Моделирование систем

Тема. Модель. Моделирование систем.

Тема. Системный анализ ситуации выбора.

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 Системы поддержки принятия решений**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 144 часа/4з.е.

контактная работа:

занятия лекционного типа – 32 ч.,

занятия лабораторного типа – 32 ч.,

контроль самостоятельной работы – 4 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контролируемая письменная работа – отсутствует,

СР – 49 ч.,

контроль – 26,7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Модуль 1.

Тема 1. Введение. Основные понятия. СППР.

Тема 2. Методы принятия решений в условиях определенности.

Тема 3 Определение важности критериев.

Модуль 2.

Тема 4. Оценки возможных решений. Нечеткая логика.

Тема 5. Экспертные методы поддержки принятия решений.

Тема 6. Методы принятия решений в условиях неопределенности. Согласование групповых решений.

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана** **Рабочая программа дисциплины Б1.В.03 Уравнения математической физики**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины -108 ч. / 3з.е.;

контактная работа:

занятия лекционного типа -16 ч.,

занятия семинарского типа -32 ч.,

контроль самостоятельной работы -2 ч.,

иная контактная работа 0,25 ч.,

контролируемая письменная работа -0ч.,

СР -57,75 ч.

контроль 0 ч.

### **Содержание дисциплины.**

1. Физические задачи, приводящие к уравнению в частных производных. Линейные уравнения. Малые продольные колебания упругого стержня. Распространение электрических возмущений вдоль линии передач. Малые поперечные колебания упругой мембраны. Малые колебания в гидродинамике. Уравнение электромагнитного поля. Задачи электростатики. Процессы тепло и массопереноса. Линейные дифференциальные операторы. Классификация уравнений в частных производных второго порядка. Приведение уравнения с двумя независимыми переменными к каноническому виду. Классификация уравнений с двумя независимыми переменными. Дальнейшее упрощение уравнения с постоянными коэффициентами. Классификация уравнений в случае многих независимых переменных.

2. Общая схема метода разделения переменных. Метод разделения переменных для неоднородного уравнения. Неоднородные граничные условия. Эллиптическое уравнение, разложение по собственным функциям.

Постановка начально-краевых задач. Специальные функции математической физики.

Цилиндрические функции (уравнение Бесселя, Гамма-функция, функция Бесселя, рекуррентные формулы, функция Ханкеля, функция Неймана, Функции Инфельда и Макдональда, линейная независимость цилиндрических функций, асимптотика цилиндрических функций). Классические ортогональные полиномы (определение классических ортогональных полиномов и их основные свойства, производящая функция, формула Родрига, полиномы Якоби, полиномы Лежандра, полиномы Лагерра, полиномы Эрмита).

3. Уравнение гиперболического типа. Внутренние начально-краевые задачи. Теоремы единственности. Теорема существования в одномерном случае. Уравнение колебаний на бесконечной прямой. Метод распространяющихся волн. Формула Даламбера. Уравнение колебаний на полубесконечной прямой. Метод продолжения. Метод интегральных преобразований Фурье. Задача Коши для уравнения колебаний в пространстве. Формула Пуассона.

*Форма промежуточного контроля: зачет*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.04 Численные методы**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины -108 ч. / 3з.е.;

контактная работа:

занятия лекционного типа -36 ч.,

занятия семинарского типа -36 ч.,

контроль самостоятельной работы -2 ч.,

иная контактная работа – 0,25ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР -33,75 ч.

контроль – 0 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Предмет и задачи курса.

Теория погрешностей.

Методы решения скалярных уравнений.

Интерполирование.

Численное дифференцирование и интегрирование.

Методы решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений.

Приближенные методы решения интегральных уравнений.

*Форма промежуточного контроля: зачет*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.05 Основы теории управления**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронная машина» (ПК-1).

Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 144 ч./4з.е.

контактная работа:

занятия лекционного типа – 32 ч.,

занятия семинарского типа – 32 ч.,

контроль самостоятельной работы – 4 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 75,75 ч.,

### **Содержание дисциплины.**

Модуль 1. Линейные системы автоматического управления.

1.1. Основные понятия определения и терминология процессов управления.

Классификация СУ. Принципы управления.

1.2. Математическое описание линейных САУ. Уравнений звеньев. Линеаризация.

Описание процессов через передаточные функции. Формы представления моделей.

1.3. Переходные и частотные характеристики звеньев. Типовые динамические звенья.

Оценка качества управления. Частотные оценки качества.

1.4. Устойчивость систем управления. Частотные критерии устойчивости. Запасы устойчивости.

Модуль 2. Цифровые, нелинейные и оптимальные системы управления.

2.1. Особенности нелинейных систем и методы их исследования. Метод фазового пространства. Основы метода гармонической линеаризации. Коррекция нелинейных систем.

2.2. Основы теории оптимальных систем. Критерии оптимальности. Адаптивные и экстремальные САУ.

2.3. Включение ЭВМ в контур управления. Цифровые системы управления.

Особенности математического описания цифровых систем управления

2.4. Устойчивость, точность и коррекция импульсных систем. Программная реализация алгоритмов управления в цифровых системах.

*Форма промежуточного контроля: зачет.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.06 Теоретические основы автоматизированного управления.**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1).

Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 180 ч./5з.е.

Контактная работа:

занятия лекционного типа- 16 ч.

занятия семинарского типа (лабораторные работы)- 48 ч.

контроль самостоятельной работы- 4 ч.

иная контактная работа- 0,3ч.

СР- 85ч.

Контроль- 26,7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

1 Модуль. Основные положения по проектированию автоматизированных систем обработки информации и управления.

Тема: Введение.

Тема: Основные понятия и определения.

Тема: Состав и структура АСОИУ производства.

Тема: Этапы проектирования АИТ.

Тема: Основные принципы проектирования и внедрения АСОИУ.

Тема: Решение сложных проблем методом системного анализа и экспертных оценок.

Тема: Обоснование целесообразности автоматизации задач управления.

Тема: Техническое задание на проектирование АСОИУ.

2 Модуль. Математические модели прогнозирования, производственные функции.

Тема: Математические модели прогнозирования.

Тема: Производственные функции.

Тема: Основные типы функций выпуска.

Тема: Эконометрические модели.

3 Модуль. Математические модели прогнозирования, производственные функции. Тема: Выявление и анализ проблемных ситуаций с использованием математических моделей прогнозирования.

Тема: Исследование факторных и трендовых моделей прогнозирования и их применение для количественной оценки проблемных ситуаций деятельности производственных систем. Математические модели планирования.

Тема: Модели перспективного планирования.

Тема: Модели текущего планирования.

Тема: Классификация задач теории расписания.

Тема: Теория двойственности в анализе оптимальных решений задач.

Тема: Построение математических моделей задач: развития размещения производства, формирование годовой производственной программы.

4 Модуль. Информационная технология построения автоматизированных систем.

Тема: Информационная технология построения автоматизированных систем.

Тема: Категориальные понятия системного подхода

Тема: Основы проектирования элементов программного обеспечения информационных систем.

Тема: Обоснование целесообразности автоматизации задач управления.

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 "Основы автоматизированного проектирования"**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3).

Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

Способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 108 ч./3з.е.

контактная работа: 74,25 ч

занятия лекционного типа -36 ч.,

занятия семинарского типа практические -36 ч.,

контроль самостоятельной работы –2 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 33,75 ч.

Контроль - 0 ч.

**Содержание дисциплины.**

Классификация систем автоматизированного проектирования.

Классификация структуры САПР.

Принципы системного подхода в автоматизированном проектировании.

Моделирование в автоматизированном проектировании.

CALS-технологии.

Методическое и программное обеспечение проектирования автоматизированных систем.

Процесс разработки модели приложения с помощью языка UML.

Математическое обеспечение анализа проектных решений.

Математическое обеспечение синтеза проектных решений. Техническое обеспечение САПР.

*Форма промежуточного контроля: зачет.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.08 Проектирование автоматизированных систем управления**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).

Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК3).

Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК3).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 180 ч./5з.е.

Контактная работа: 55,3 ч.

занятия лекционного типа- 16 ч.

занятия семинарского типа (лабораторные работы)- 32 ч.

контроль самостоятельной работы- 4 ч.

контроль письменной работы -3 ч.

иная контактная работа - 0,3 ч.

СР- 89 ч.

Контроль- 35,7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Модуль 1. Методология и этапы проектирования АСОИУ

Методология проектирования АСОИУ. Анализ и синтез в проектировании систем.

Модуль 2. Проектирование систем обеспечения АСОИУ

Проектирование функциональной части. Проектирование информационного, программного, алгоритмического, технического, организационного и эргономического обеспечения АСОИУ.

Модуль 3. Автоматизация проектирования и управление проектом

Типизация и стандартизация при автоматизации проектирования АСОИУ. CASE-технологии. Управление проектами АСОИУ.

*Форма промежуточного контроля: экзамен.*

**Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана  
Рабочая программа дисциплины Б1.В.09 Структуры и алгоритмы обработки данных**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 252 ч./7з.е.

контактная работа:

занятия лекционного типа – 34 ч.

занятия семинарского типа (лабораторные работы) – 52 ч.

контроль самостоятельной работы – 4 ч.,

иная контактная работа – 0,55 ч.,

СР – 134,75 ч.

Контроль – 26,7 ч.

**Содержание дисциплины.**

Введение. Предмет и задачи курса.

Линейные структуры данных.

Рекурсивная обработка иерархических списков.

Древовидные структуры данных.

Исчерпывающий поиск.

Быстрый поиск. Сортировка.

Алгоритмы на графах.

NP-полные и трудно-решаемые задачи.

*Форма промежуточного контроля: зачет и экзамен*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.10 Системное программное обеспечение**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1).

Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4).

Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины – 180 ч./5з.е.

контактная работа:

занятия лекционного типа – 32 ч.,

занятия семинарского типа (лабораторные работы) – 32 ч.,

контроль самостоятельной работы – 4 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 76 ч.,

контроль – 35,7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Классификация программного обеспечения. Введение в системное программное обеспечение. Программирование в операционной среде.

Системы управления файлами. Архитектура файловой системы.

Управление задачами. Управление процессами. Распределение памяти процесса.

Формальные системы и языки программирования. Макроязыки. Этапы трансляции.

Контрольное тестирование №1.

Методы лексического, семантического и синтаксического анализа.

Компиляторы. Структура. Варианты построения. Сравнительный анализ.

Генератор кода. Распределение памяти. Виды переменных. Статическое и динамическое связывание.

Системы программирования.

Загрузчики. Функции загрузчика. Средства трассировки и отладки программ.

Контрольное тестирование №2.

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.11 Технология программирования**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1).

Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части блока 1.

Трудоемкость дисциплины – 144 ч./4з.е.

контактная работа:

занятия лекционного типа – 36 ч.,

занятия семинарского типа (лабораторные работы) – 54 ч.,

контроль самостоятельной работы – 4 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 23 ч.,

контроль – 26,7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Основные этапы развития технологии разработки программного обеспечения.

Проблемы разработки сложных программных систем. Жизненный цикл ПО. Этапы жизненного цикла ПО.

Методы, технология и инструментальные средства поддержки жизненного цикла ПО. Тестирование и отладка. Документирование и стандартизация.

Основные этапы процесса проектирования программного обеспечения.

Контрольное тестирование №1.

Методы проектирования и разработки программного обеспечения.

Методология объектно-ориентированного программирования.

Проектирование интерфейса пользователя.

Технологические средства разработки программного обеспечения.

Методы управления качеством программных систем.

Контрольное тестирование №2.

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 Системы реального времени**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 72 ч./2з.е.

контактная работа:

занятия лекционного типа – 18 ч.,

занятия семинарского типа (семинары) – 36 ч.,

контроль самостоятельной работы – 2 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 15,75 ч.,

контроль – 0 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Виды систем реального времени.

Среда исполнения и разработки систем реального времени.

Обзор и классификация основных систем реального времени.

Комплекс технических средств систем реального времени.

Программные средства систем реального времени.

Структура программ систем реального времени.

Сетевые технологии в систем реального времени.

Назначение, функции и цели автоматизированных систем управления ТП.

*Форма промежуточного контроля: зачет*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана** **Рабочая программа дисциплины Б1.В.13 Надежность, эргономика и качество АСОИУ**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла.

Трудоемкость дисциплины: 144 ч./4з.е.

Контактная работа:

занятия лекционного типа- 16 ч.

занятия семинарского типа (лабораторные работы)- 16 ч.

контроль самостоятельной работы- 2 ч.

иная контактная работа- 0,3ч.

СР- 83ч.

контроль- 26,7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Основы теории надежности технического и программного обеспечения АСОИУ

Надежность невозстанавливаемых систем

Надежность восстанавливаемых систем

Надежность программного обеспечения

Контрольное тестирование №1

Основы теории контроля АСОИУ. Управление качеством АСОИУ

Управление качеством АСОИУ

Основы теории контроля АСОИУ.

Контрольное тестирование №2

Основы эргономического обеспечения АСОИУ

Обеспечение эргономического качества, оптимальные задачи эргономики.

Эргономика работы с компьютерными системами.

Контрольное тестирование № 3

Расчет надежности восстанавливаемых систем.

Применение моделей массового обслуживания для определения асимптотических значений показателей надежности.

Построение интегральных критериев для оценки эффективности различных мероприятий по достижению требуемых показателей надежности.

Сравнительный алгоритм надежности моделей программных продуктов.

Алгоритм оценки качества продукции.

Дисперсионный анализ качества

Сравнительный анализ методов диагностики состояния информационно-вычислительных систем.

Эргономичное рабочее место с компьютером.

Эргономика пользовательского интерфейса.

Обеспечение эргономического качества, оптимальные задачи эргономики.

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.14 Программирование**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины – 324 ч. /9з.е.

контактная работа:

занятия лекционного типа - 68 ч.

занятия семинарского типа (лабораторные работы) - 84 ч.

контроль самостоятельной работы - 8 ч.

иная контактная работа - 0.55 ч.

СР - 127.75 ч.

Контроль - 35.7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Понятие алгоритма, его свойства.

Этапы решения задач.

Разработка алгоритмов.

Языки программирования.

Основные компоненты языка C++.

Операторы ввода/вывода в языках C и C++.

Основные типы и выражения.

Условные операторы.

Циклические операторы.

Массивы.

Сортировка массивов.

Строки.

Структуры, списки.

Функции.

Указатели, динамическая память.

Динамические массивы и строки.

Файлы.

Введение в объектно-ориентированное программирование.

*Форма промежуточного контроля: 1 семестр - зачет, 2 семестр - экзамен.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.15 Методика написания выпускной квалификационной работы**

*Планируемые результаты обучения.*

Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

*Место дисциплины в структуре общеобразовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 72 ч./2з.е.

контактная работа: 12,25ч.

занятия лекционного типа – 12 ч.,

занятия семинарского типа (практические занятия) – 0 ч.,

контроль самостоятельной работы – 0 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

контроль – 0 ч.,

СР – 59,75 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Введение. Основы методологии научного исследования.

1. Подготовительный этап выполнения выпускной квалификационной работы

1.1. Выбор темы исследования

1.2. Функции научного руководителя

1.3. Планирование работы

1.4. Составление библиографического списка

1.5. Информационное и компьютерное обеспечение ВКР (Word, TeX и др.)

2. Основные требования к выпускной квалификационной работе бакалавра

2.1. Основное назначение выпускной квалификационной работы

2.2. Актуальность темы исследования

2.3. Определение объекта и предмета исследования

2.4. Формулирование цели и задач исследования

2.5. Принципы построения классификаций

2.6. Требования к языку и стилю изложения

3. Структура выпускной квалификационной работы

3.1 Введение

3.2 Исследовательская часть

3.3 Заключение

4. Оформление выпускной квалификационной работы

4.1 Общие требования к оформлению

4.2 Оформление цитат и ссылок на источники

4.3 Оформление списка литературы

5. Защита выпускной квалификационной работы бакалавра

5.1 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

5.2 Оценка выпускной квалификационной работы

*Форма промежуточного контроля: зачет*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.16 Основы Web программирования**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины – 180 ч./5з.е.

контактная работа:

занятия лекционного типа – 32 ч.,

занятия семинарского типа (лабораторные работы) – 32 ч.,

контроль самостоятельной работы – 4 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 111,75 ч.,

контроль – 0 ч.

### **Содержание дисциплины.**

1. Язык разметки HTML. Основы стилей

1.1 Введение в HTML

1.2 Объектная модель документа и древовидная модель

1.3 Введение в CSS

1.4 Селекторы

1.5 Работа со шрифтами

2. Интерактивность. JavaScript

2.1 Введение в JavaScript

2.2 Управление элементами DOM

2.3 События

2.4 Функции. Объекты

3. Управление серверной частью. Развертывание приложения

3.1 Основы фреймворка Django

3.2 Взаимодействие с PostgreSQL

3.3 Подготовка приложений к развертыванию в Сети

3.4 Развертывание приложения

3.5 Продвижение web-сайта в Internet

*Форма промежуточного контроля: зачет*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.17 Сети и телекоммуникации**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3).

Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4).

Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины – 216 ч./63.е.

контактная работа:

занятия лекционного типа – 36 ч.,

занятия семинарского типа (лабораторные работы) – 72 ч.,

контроль самостоятельной работы – 4 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контролируемая письменная работа –   3   ч.,

СР – 74 ч.,

контроль – 26,7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Теоретические основы построения информационных систем. Этапы развития компьютерных сетей.

Топологии локальных сетей. Топология «шина», «звезда», «кольцо». Многозначность понятия топологии.

Адресация узлов сети. Назначение пакетов и их структура. Методы управления обменом.

Обобщенная задача коммутации. Определение маршрутов. Разделяемая среда передачи данных.

Контрольное тестирование №1.

Общая структура телекоммуникационной сети. Магистральная сеть. Услуги, провайдеры услуг и сетевая инфраструктура.

Корпоративные сети: сети отделов, кампусов и масштаба предприятия.

Модель взаимодействия открытых систем. Протокол. Интерфейс. Стек протоколов.

Общая характеристика модели OSI.

Стандартизация сетей. Классические сети передачи данных.

Контрольное тестирование №2.

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.18 Базы данных**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1).

Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины – 180ч. /5з.е.;

контактная работа:

занятия лекционного типа - 32 ч.

занятия семинарского типа (лабораторные работы) - 48 ч.

контроль самостоятельной работы - 4 ч.

иная контактная работа - 0.3 ч.

контролируемая письменная работа - 3 ч.

СР - 66 ч.

Контроль - 26.7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Элементы систем баз данных.

Системы управления базами данных.

Модели данных.

Реляционные базы данных.

Введение в проектирование баз данных.

Концептуальное проектирование.

Логическое проектирование баз данных.

Физическое проектирование.

Язык запросов SQL.

Защита информации в базах данных.

Перспективы развития СУБД.

Введение в СУБД Visual FoxPro.

Создание проекта базы данных.

Создание форм редактирования данных.

Формирование отчетов.

Введение в СУБД SQL Server.

Многопользовательская работа с базой данных.

Работа с данными в СУБД SQL Server.

*Форма промежуточного контроля: экзамен.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.19 Защита информации**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудование (ОПК-3).

способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: – 180 ч./5з.е.

Контактная работа:

занятия лекционного типа – 32 ч.

занятия семинарского типа (лабораторные работы) – 64 ч.

иная контактная работа – 0,55 ч.

контроль самостоятельной работы – 6 ч.

СР – 50,75

Контроль – 26,7ч.

### **Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Защита информации в информационных системах

1.1 Введение.

1.2 Выбор мер защиты информации для реализации в информационной системе в рамках системы защиты информации.

1.3 Идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов доступа, управление доступом субъектов доступа к объектам доступа.

1.4 Ограничение программной среды, защита машинных носителей информации, регистрация событий безопасности.

1.5 Антивирусная защита.

1.6 Обеспечение целостности информационной системы и информации, обеспечение доступности информации.

1.7 Защита среды виртуализации, защита технических средств.

1.8 Защита персональных данных и государственных информационных ресурсов.

Раздел 2. Защита информационной системы, ее средств и систем связи и передачи данных, обнаружение (предотвращение) вторжений, контроль (анализ) защищенности информации.

2.1 Введение в безопасность компьютерных сетей

2.2 Безопасность физического и канального уровней

2.3 Безопасность сетевого уровня

2.4 Фильтрация трафика. Межсетевые экраны и виртуальные частные сети

2.5 Безопасность транспортного уровня

2.6 Безопасность прикладного уровня

2.7 Средства обнаружения (предотвращения) вторжений, контроля (анализа) защищенности информации

2.8 Критическая информационная инфраструктура и государственная система обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак (ГосСОПКА).

*Форма промежуточного контроля: раздел 1-зачет, раздел -экзамен*

**Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана**  
**Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Универсальные математические пакеты**  
**компьютерного программирования**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 360 ч./10з.е.

контактная работа:

занятия лекционного типа – 18 ч.,

занятия семинарского типа (семинары) – 54 ч.,

контроль самостоятельной работы – 4 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 257 ч.,

контроль – 26,7 ч.

**Содержание дисциплины.**

Моделирование как метод познания, основные понятия, связанные с компьютерным моделированием

Моделирование случайных процессов

Имитационное моделирование

Моделирование физических процессов

Экологические модели

Моделирование экономических процессов

Моделирование в электронных таблицах

Информационные модели в среде СУБД

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 "Методы оптимизации"**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 360 часов/10з.е.

контактная работа 76,3 ч  
занятия лекционного типа -18 ч.,  
занятия семинарского типа (лабораторные работы) -54 ч.,  
контроль самостоятельной работы –4 ч.,  
иная контактная работа – 0,3 ч.,  
контролируемая письменная работа – 0 ч.,  
СР – 257 ч.,  
контроль – 26,7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Основные задачи оптимизации.

Сетевая оптимизация.

Нелинейная оптимизация.

Принцип оптимальности Беллмана.

Оптимизация в условиях риска.

Оптимизация в условиях нечёткой неопределённости.

Многокритериальная оптимизация.

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

**Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана  
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Информационные системы в экономике**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК2).

Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК4).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 288 ч./8з.е.

контактная работа:

занятия лекционного типа – 36 ч.,

занятия лабораторного типа – 48 ч.,

контроль самостоятельной работы – 2 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 148 ч.,

контроль – 53,7 ч.

**Содержание дисциплины.**

Модуль 1.

Тема 1. Введение в информационные системы

Тема 2. Классификация ИС

Тема 3 Основы методологии проектирования ИС

Тема 4 Жизненный цикл ИС

Модуль 2.

Тема 5. Обзор CASE-средств и их характеристики

Тема 6. Интегрированный пакет CASE-средств AllFusion Modeling Suite

Тема 7. Функциональное моделирование ИС

Тема 8. Принципы построения модели IDEF0

Модуль 3.

Тема 9. Проектирование модели данных.

Тема 10. Представление данных с помощью модели "сущность-связь"

Тема 11. Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС

Тема 12. Функциональные возможности Paradigm Plus

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Автоматизация управленческой деятельности**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК3).

Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК4).

Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина (ПК1).

Способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК4).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 288 ч./8з.е.

контактная работа:

занятия лекционного типа – 36 ч.,

занятия лабораторного типа – 48 ч.,

контроль самостоятельной работы – 2 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контролируемая письменная работа – 0ч.

СР – 148 ч.,

контроль – 53,7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Модуль 1.

Тема 1. Решение актуальных задач учета и управления.

Тема 2. Анализ и управление эффективностью работы предприятия.

Тема 3. Учет и управление оперативной деятельностью предприятия.

Тема 4. Регламентированный учет и отчетность

Модуль 2.

Тема 5. Стандартные, специализированные и индивидуальные решения.

Тема 6. Непрерывное развитие системы

Тема 7. Автоматизация отдельных задач и комплексная автоматизация.

Тема 8. Единая технологическая платформа

Модуль 3.

Тема 9. Открытость системы.

Тема 10. Поддержка и сервис.

Тема 11. Роль и место автоматизированной экономической информации

Тема 12. Состав и структура автоматизированной экономической информационной системы

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Программное обеспечение автоматизированных систем в научных исследованиях**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).

Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины – 288 ч./8з.е.

контактная работа:

занятия лекционного типа – 32 ч.,

занятия семинарского типа (лабораторные работы) – 64 ч.,

контроль самостоятельной работы – 4 ч.,

иная контактная работа – 0,55 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 160,75ч.,

контроль – 26,7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Раздел 1 Структура и принципы построения современных АСНИ.

1.1 Общие вопросы построения АСНИ.

1.2 Типовая структура АСНИ

1.3 Принципы построения современных АСНИ

1.4 Особенности применения ЭВМ в АСНИ

Раздел 2 Техническое и программное обеспечение АСНИ.

2.1 Программные средства (ПС), входящие в состав АСНИ

2.2 Системное программное обеспечение

2.3 Проблемное программное обеспечение

2.4 Основные части среды программирования

2.5 Языки программирования в АСНИ

Раздел 3 Объектно-ориентированное программирование. Технический проект.

3.1 Преимущества ООП

3.2 Парадигмы ООП

3.3 Наследование, инкапсуляция, полиморфизм

3.4 Исключительные ситуации

3.5 Шаблоны

3.6 Создание и использование DLL

3.7 Технический проект

*Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен*

**Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана**  
**Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 Инструментальные средства**  
**моделирования управленческих систем**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3).

Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1).

Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины – 288 ч. / 8з.е.;

контактная работа:

занятия лекционного типа – 32 ч.,

лабораторные работы – 64 ч.,

контроль самостоятельной работы – 4 ч.,

иная контактная работа – 0,55 ч.,

СР – 160,75 ч.,

контроль – 26,7 ч.

**Содержание дисциплины.**

Моделирование систем организационного управления.

Средства моделирования случайных величин и событий.

Средства статистической обработки данных моделирования.

Формальное описание систем организационного управления.

Инструментальные средства моделирования систем организационного управления.

Математическое описание модели работы органа управления.

Средства планирования машинных экспериментов и обработки результатов.

Средства корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа.

Технические средства моделирования.

*Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 Системы искусственного интеллекта**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).

Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины – 252 ч. /7з.е.;

контактная работа:

занятия лекционного типа - 34 ч.

занятия семинарского типа (лабораторные работы) - 50 ч.

контроль самостоятельной работы - 4 ч.

иная контактная работа - 0.55 ч.

СР - 136.75 ч.

Контроль - 26.7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Системы знаний и проблемы их создания.

Модели представления знаний.

Стратегии поиска решения задач интеллектуального анализа данных.

Введение в нейронные сети.

Нейронные сети.

Классификация нейронных сетей.

Генетические алгоритмы.

Алгоритмы генетического поиска.

Введение в экспертные системы.

Структура экспертных систем.

Этапы разработки экспертных систем.

Основы программирования в Visual Prolog.

Базисные разделы Пролог- программ.

Управление поиском решений.

Простые и составные объекты данных.

Рекурсивные структуры данных и процедуры.

*Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен.*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 Интеллектуальные методы обработки данных**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).

Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины – 252 ч. /7з.е.;

контактная работа:

занятия лекционного типа - 34 ч.

занятия семинарского типа (лабораторные работы) - 50 ч.

контроль самостоятельной работы - 4 ч.

иная контактная работа - 0.55 ч.

СР - 136.75 ч.

Контроль - 26.7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Области применения систем искусственного интеллекта.

Данные, модели представления данных.

Знания, классификация знаний.

Модели представления знаний.

Интеллектуальные системы, их классификация и особенности представления.

Этапы разработки интеллектуальных систем.

Понятие анализа (добычи) данных - Data Mining.

Классификация задач анализа данных.

Этапы интеллектуального анализа данных.

Предварительная обработка данных.

Классификация и кластеризация данных.

Концепция мягких вычислений.

Нечеткая логика.

Нейронные сети.

Генетические алгоритмы.

Введение в понятие Big Data.

*Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен.*

**Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана  
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 "Моделирование бизнес процессов"**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 144 ч./4з.е.

    контактная работа: 100,3 ч.

    занятия лекционного типа – 36 ч.,

    занятия семинарского типа (лабораторные) – 60 ч.,

    контроль самостоятельной работы – 4 ч.,

    иная контактная работа – 0,3 ч.,

    контролируемая письменная работа – 0 ч.,

    СР – 17 ч.,

    контроль – 26, 7 ч.

**Содержание дисциплины.**

Схемы моделирования бизнес-процессов,  
непрерывно-детерминированные модели,  
дискретно-детерминированные модели,  
непрерывно-стохастические модели,  
дискретно-стохастические модели,  
сетевые модели, агрегативные модели,  
аналитическое моделирование, имитационное моделирование.

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

**Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана  
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05.02 "Математическое моделирование систем  
и процессов"**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 144 ч./4з.е.

контактная работа: 100,3 ч.

занятия лекционного типа – 36 ч.,

занятия семинарского типа (лабораторные) – 60 ч.,

контроль самостоятельной работы – 4 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 17 ч.,

контроль – 26, 7 ч.

**Содержание дисциплины.**

Схемы моделирования,  
непрерывно-детерминированные модели,  
дискретно-детерминированные модели,  
непрерывно-стохастические модели,  
дискретно-стохастические модели,  
сетевые модели, агрегативные модели,  
аналитическое моделирование,  
имитационное моделирование.

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

**Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана  
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.06, Б1.В.ДВ.06.01, Б1.В.ДВ.06.02, Б1.В.ДВ.06.03,  
Б1.В.ДВ.06.04 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту.**

*Планируемые результаты обучения.*

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Обладать способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

*Место дисциплины в структуре общеобразовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 328 часов.

**Содержание дисциплины.**

1. Содержание и объем занятий элективного курса по общей физической подготовке:

1. Легкая атлетика
2. Спортивные игры
3. Туризм
4. Гимнастика

2. Содержание и объем занятий для занимающихся физической культурой на основе избранного вида спорта (баскетбол, волейбол, настольный теннис, дзюдо, легкая атлетика, туризм, аэробика, пауэрлифтинг):

1. Общая физическая подготовка
2. Специальная физическая подготовка
3. Техническая подготовка
4. Тактическая
5. Судейство

3. Содержание и объем занятий для занимающихся ЛФК (лечебной физической культурой):

1. Комплекс специальных развивающих упражнений. Упражнения с предметами, без предметов, в парах.

2. Комплекс специальных корригирующих упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.

3. Комплекс специальных упражнений для формирования и укрепления навыков правильной осанки.

4. Комплекс специальных упражнений для развития гибкости и растяжения мышц и связок позвоночника.

5. Дыхательные упражнения:

обучение правильному дыханию

упражнения для укрепления мышц диафрагмы

упражнения для восстановления дыхания при физических нагрузках

6. Развитие координации движений:

упражнения с предметами и без них;

ритмическая гимнастика.

7. Комплекс специальных упражнений при заболеваниях органа зрения.

8. Комплекс специальных упражнений при сердечно - сосудистых заболеваниях.

9. Игры: подвижные игры целенаправленного характера; подвижные игры тренирующего характера; подвижные игры с элементами упражнений на координации.

10. Профилактика плоскостопия. Элементы самомассажа.

11. Комплексы силовых упражнений, направленных на развитие различных групп мышц.

12. Проведение контрольных мероприятий:  
тесты  
медицинский контроль;  
педагогический контроль.

*Форма промежуточного контроля: зачет*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины Б2.В.01.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1).

Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).

Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3).

Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4).

Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины – 108 ч./Зз.е.

иная контактная работа- 10ч.

### **Содержание дисциплины.**

Тематика индивидуальных заданий учебной практики

Получив индивидуальное задание от руководителя, каждый обучающийся, за время прохождения практики, должен решить предложенную ему задачу в языках C++ или Python3.

Реализовать метод прямоугольников для численного интегрирования функций.

Реализовать метод трапеций для численного интегрирования функций.

Реализовать метод Симпсона для численного интегрирования функций.

Реализовать метод касательных (Ньютона) для нахождения корня функции.

Реализовать метод половинного деления для нахождения корня функции.

Реализовать метод секущих для нахождения корня функции.

Решение системы линейных алгебраических уравнений методом Крамера (количество неизвестных меньше 4)

Решение системы линейных алгебраических уравнений методом Гаусса.

Решение системы линейных алгебраических уравнений методом Гаусса-Жордана

Интерполировать функцию, используя многочлен Лагранжа (количество точек задается из программы).

Реализовать алгоритм топологической сортировки.

Реализовать игру “ЖИЗНЬ” Конвея (2чел).

Дана булева функция в векторном виде. Представить её в виде таблицы истинности.

Вычислить число пи методом Монте-Карло.

Вычислить число пи последовательными приближениями к длине окружности периметра вписанного в неё правильного N-угольника.

Генерировать все перестановки из N различных объектов.

Генерировать все подмножества заданного N-элементного множества.

Задания повышенной сложности:

Реализовать нахождение корней уравнения генетическим алгоритмом.

Реализовать обход графа в ширину.  
Реализовать обход графа в глубину.  
Кластеризация методом k-means.  
Сравнение предложений по смыслу в тексте.

*Форма промежуточного контроля: дифференциальный зачет.*

**Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана**  
**Рабочая программа дисциплины Б2.В.02.01(П)**  
**Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной**  
**деятельности**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1).

Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

Способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4).

Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5).

Способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования(ПК-6).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины:216 ч./6з.е.

Иная контактная работа 10 ч.

**Содержание дисциплины.**

Производственная практика проводится на предприятиях, закрепленных приказом по университету и, как правило, имеющих договор с университетом о проведении практик, а также местом проведения практики может быть подразделение университета (кафедра, лаборатория факультета, Вычислительный центр). Производственная практика проводится в начале 7 семестра в течение 4 –х недель.

При прохождении практики студенты приобретают практические профессиональные навыки и опыт непосредственно в организациях и учреждениях на должности, соответствующей профилю образовательной программы. соблюдают трудовую дисциплину и правила техники безопасности, осваивают эффективные методы выполнения работ в рамках производственной деятельности.

В ходе прохождения производственной практики обучающиеся могут выполнять следующие виды работ:

изучение организационной структуры базы практики как объекта информатизации, особенностей функционирования объекта, представление организационных структур в виде схем;

анализ функций предприятия, участка, отдела, службы, выявление функциональной структуры подразделений, представление функциональных структур в виде схем;

изучение особенностей, имеющихся на предприятии информационных систем, а также средств сбора, обработки и передачи информации;

изучение особенностей структуры и функциональных элементов информационных систем и сетей предприятия;

изучение опыта использования средств информационной и вычислительной техники для построения информационных систем и банков информации;

изучение принципов построения базы данных, ее назначения и особенностей

функционирования;

ознакомление со структурой, звеньями и элементами программного обеспечения информационных систем;

изучение конкретных способов организации технологического процесса автоматизированной обработки информации;

закрепление знаний по алгоритмическим языкам и программированию путем создания конкретных реальных программ;

изучение конкретной документации к программному обеспечению, производственной и другой деловой документации;

знакомство с вопросами техники безопасности и охраны окружающей среды.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

Знать:

основные подходы, понятия, связанные с базовыми знаниями в области современных информационных технологий и навыками работы в компьютерных сетях

основные принципы моделирования ПО, правила построения и документирования программного кода, лучшие практики разработки ПО;

Уметь:

применять на практике и разрабатывать алгоритм применяемого метода решения; реализовать численный алгоритм программно с помощью инструментальных средств и прикладных программ; анализировать полученные результаты.

создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета;

Владеть:

навыками самостоятельного построения алгоритма и его анализа.

значительными навыками самостоятельной работы с компьютером, программирования, использования методов обработки информации;

*Форма промежуточного контроля: диф. зачет*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана**

### **Рабочая программа дисциплины Б2.В.02.02(Пд) Преддипломная практика**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК1).

Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК2).

Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК3).

Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК4).

Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК5).

Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК6).

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК7).

Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК8).

Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК9).

Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК1).

Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК2).

Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК3).

Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК4).

Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК5).

Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК1).

Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК2).

Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК3).

Способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК4).

Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК5).

Способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК6).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 108ч./3з.е.

### **Содержание дисциплины.**

Освоение на практике методов предпроектного обследования объекта информатизации, проведение системного анализа результатов обследования при построении модели информационной системы;

приобретение практического опыта проектирования и администрирования баз данных и баз знаний;

изучение технологии регистрации, сбора и передачи информации в условиях предметной информационной системы;

приобретение навыков работы по администрированию локальных и глобальных вычислительных сетей;

получение знаний по оформлению технических и рабочих проектов информационных систем;

анализ характеристик информационных процессов и формирование исходных данных для их проектирования;

приобретение навыков проведения патентных исследований;

приобретение практических навыков по разработке и проектированию функциональных задач, функциональных подсистем в соответствии с темой дипломного проекта;

изучение методики проектирования информационных систем, ГОСТов и стандартов (в том числе международных), используемых при разработке информационных систем;

изучение эффективности функционирования программного обеспечения информационных систем предприятия, анализ качества работы и исследование проблем информационных систем на предприятии;

изучение принципов проектирования информационных систем с использованием типовых проектных решений и методов автоматизации основных этапов проектирования информационных систем;

освоение опыта по экономическому анализу действующих информационных систем.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

знать: обладать базовыми знаниями в области современных информационных технологий и навыками работы в компьютерных сетях, умением создавать базы данных и использовать ресурсы сети Интернет;

уметь: выявить проблему и поставить задачу, формулировать цели и задачи практики, анализировать деятельность подразделения предприятия по решению задач автоматизации;

владеть: навыками описания используемых математических методов, инструментальных средств и технологий решения поставленной задачи, алгоритмов и программного обеспечения.

*Форма промежуточного контроля: диф. зачет*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины ФТД.В.01 Библиография**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока факультативов.

Трудоемкость дисциплины – 36 ч. / 1 з.е.

контактная работа: 24,25 ч.

занятия лекционного типа – 12 ч.

занятия семинарского типа (практические занятия) – 12 ч.

иная контактная работа – 0.25 ч.

СР – 11,75 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Тема 1. Библиотека как информационно-поисковая система.

Тема 2. Информационно-библиографические ресурсы библиотеки.

Тема 3. Электронные ресурсы вузовских библиотек как неотъемлемая часть информационно-образовательной среды современного высшего учебного заведения.

Тема 4. Тематический поиск и алгоритм его выполнения. Тематические запросы как выражение информационной потребности; правила формулирования тематических запросов.

Тема 5. Правовые проблемы использования информации.

Тема 6. Оформление выпускных квалификационных работ. Требования к списку литературы ВКР.

*Форма промежуточного контроля: зачет*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана Рабочая программа дисциплины ФТД.В.02. История и культура адыгов**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2).

Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части Блока факультативов.

Трудоемкость дисциплины – 72 ч. /2 з.е.;

    контактная работа – 34,3;

    занятия лекционного типа – 16 ч.;

    занятия практического типа – 16 ч.;

    иная контактная работа – 0,3 ч.;

    КСР – 2 ч.;

    СР – 2 ч.;

    контроль – 35,7 ч.

### **Содержание дисциплины.**

Древние культуры Северо-Западного Кавказа.

Античная история Северо-Западного Кавказа.

Адыги в эпоху средневековья (IV-XVI вв.).

Социальная и внутриэтническая структура Черкесии (XVIII-XIX вв.).

Кавказская война в адыгской истории.

Адыги в контексте российской государственности.

Культура первичного производства адыгов.

Культура жизнеобеспечения адыгов.

Соционормативная и гуманитарная культура адыгов.

Социокультурная динамика.

*Промежуточный контроль: экзамен .*

