

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.Б.1**  
**ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

**Автор:** Доктор филос.н., профессор Герман Григорьевич Филиппов

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

**Цель освоения дисциплины:**

Сформировать компетенцию в области проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

**План курса:**

**Тема № 1. Наука: её сущность, причины возникновения, основные стадии исторического развития.**

Наука как сложное общественное явление.

Наука как отрасль духовного производства. Структура науки. Наука как система достоверных знаний, Наука как сфера деятельности. Наука как социальный институт.

Основные концепции возникновения науки.

Классификация этапов развития науки. Характерные черты античной науки, науки Нового времени, науки Новейшего времени. Связь науки и научной картины мира.

**Тема № 2. Античная наука и философия.**

Предыстория науки как натурфилософия.

Синкретичный характер картины мира в античную эпоху.

Характерные черты античной науки и её достижения. Практическая направленность античной науки.

Основные школы в античной философии и их влияние на формирование научных знаний в понимании природы, общества и человека.

**Тема № 3. Научное знание в эпоху Средневековья.**

Превращенные формы существования научного знания во времена Средневековья (схоластика, алхимия, астрология, нумерология, мистика и пр.). Философия как прибежище научного знания и научного анализа. Основные школы средневековой философии (патристика, схоластика, реализм и номинализм).

Эпоха Возрождения и начало восстановления наук. Первые университеты в Западной Европе и их роль в предыстории науки.

Изобретение книгопечатания и его роль в формировании науки как социального института и как системы теоретического знания.

**Тема № 4. Становление науки в европейской культуре.**

Формирование науки как социального института в новое время.

Кризис натурфилософии и начало разделения наук на отраслевые, прикладные, фундаментальные. Проблема самостоятельности существования предмета философии и сущности философии как отрасли научного знания.

#### **Тема № 5. Наука и научные революции в XX веке. Роль методологии в эволюции науки.**

Характерные черты науки в XX веке. Научные открытия, механизм их происхождения, практика применения, философское истолкование. Революции в науке, смена парадигм, формирование новых функций науки. Превращение науки в главную производительную силу общества и в фактор социальной регуляции.

Философия науки с позиций основных философских направлений XX века: современный позитивизм, экзистенциализм, неотомизм, марксизм.

#### **Тема № 6. Начала становления научного знания.**

Основные концепции возникновения науки: причины и условия. Связь науки с материальной жизнью общества. Связь науки с политической и духовной жизнью общества. Предпосылки возникновения научного знания в Древнем мире.

#### **Тема № 7. Общество и наука: сущность общества и закономерности его развития, место и роль науки в жизни общества.**

Современные представления о сущности общества, о его структуре и закономерностях развития. Место науки как сложного общественного явления. Закономерности развития общества и закономерности эволюции науки.

Управление наукой и саморегуляция науки.

#### **Тема № 8. Структура науки и структура научного познания.**

Специфика научного познания, его отличие от других видов познания (обыденного, практического, морального, художественного, религиозного, правового и пр.). Истина, заблуждение, ложь в научном познании. Наука и антинаука в современном мире.

Уровни и формы научного познания. Методы научного познания на эмпирическом уровне..

Программа научного исследования: постановка проблемы, логика построения, этапы, методика и технология, анализ и трактовка результатов. Критерии проверки полученного знания на истинность (правдоподобие и достоверность).

#### **Тема № 9. Методы научного познания.**

Понятие метода. Виды методов. Соотношение метода и теории. Структура научного метода исследования.

Механизм применения метода в научном исследовании: методика, техника, процедура. Анализ результатов и их интерпретация.

#### **Тема № 10. Наука и культура, роль гуманитарного знания в развитии общества.**

Понятие культуры: сущность, основные характеристики, дискуссионные аспекты. Культура как матрица воспроизводства данного типа общества в его эволюции.

Наука как особый элемент культуры: институциональный, духовный, организационный. Взаимосвязь культуры и науки в историческом развитии общества.

#### **Тема №11. Современные философские проблемы профильных отраслей общественных наук (социологических).**

Философские вопросы социологических наук. Дискуссионные вопросы определения предмета социологии. Соотношение социологии и социальной философии. Специфика социологических законов и закономерностей.

Роль социологической науки в обеспечении эффективности социального управления.

**Тема № 12. Философские проблемы единства и развития социально-гуманитарного знания.**

Место социологических теорий «среднего уровня» в социологических науках. Художественная культура как источник социального знания.

**Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

В ходе реализации дисциплины «История и философия науки» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Для очной формы обучения

– при проведении занятий семинарского типа: опросы, доклады, письменные работы (тесты, индивидуальные практические задания (решение проблемных задач), эссе), презентация;

– реферат.

Для заочной формы обучения:

– доклады;

– выполнение письменного контрольного задания (тест, эссе);

– выполнение индивидуальных практических заданий (решение проблемных задач);

– презентация;

– реферат.

**Основная литература:**

1. Бессонов Б.Н. История и философия науки: учеб.пособие. М.: Юрайт,2010.
2. Булдаков С.К. История и философия науки: учеб. пособие. М.:РИОР,2011.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.2 Иностранный язык

**Автор:** Преподаватель кафедры международных отношений Горн Евгения Александровна

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

**Цель освоения дисциплины:**

Сформировать компетенцию в области проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области иностранных языков.

**План курса:**

№ п/п	Наименование тем и/или разделов
Раздел 1.1.	<b>Обзор грамматики.</b> Видовременная система английского глагола
Раздел 2.1.	<b>Общепрофессиональные темы:</b> Система высшего образования в англоязычных странах. Академическое сообщество. Методики исследовательской деятельности
Раздел 3.1.	<b>Профессиональная устная коммуникация</b> Презентация по теме исследования Интервью Научное сообщение Научная дискуссия Обсуждение научного проекта Лекция
Раздел 1.2.	<b>Грамматика</b> Неличные формы глагола: Инфинитив. Инфинитивные конструкции. Причастие. Независимый причастный оборот. Герундий. Герундиальный оборот.
Раздел 2.2.	<b>Общепрофессиональные темы:</b> Принципы эффективной профессиональной коммуникации

	Типы коммуникации Вербальная коммуникация Невербальная коммуникация
Раздел 3.2.	<b>Профессиональные темы:</b> <b>Профессиональная письменная коммуникация</b> Проект научного исследования Письменное деловое общение. Типы деловой переписки и документации. Правила составления и оформления научной документации. Эссе. Научная статья

**Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

В ходе реализации дисциплины Б1.Б.2 «Иностранный язык» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

устный опрос, тестирование, презентация

**Экзамен (зачет) проводится с применением следующих методов (средств):**

Экзамен проводится в устной форме.

**Основная литература:**

1. Александрова, Лариса Ивановна. Write effectively = Пишем эффективно [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие по письменной практике для студентов педагог. вузов (специальность (033200) – "Иностранный язык") / Л. И. Александрова. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - М. : Флинта [и др.], 2016. - 184 с.

2. Вдовичев, Алексей Владимирович. Английский язык для магистрантов и аспирантов = English for Graduate and Postgraduate Students [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Вдовичев, Н. Г. Оловникова. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - М. : Флинта [и др.], 2015. - 171 с.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.Б.3 – Профессиональные коммуникации на иностранном языке

**Автор:** Преподаватель сектора иностранных языков Тарасова Ксения Сергеевна

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

**Цель освоения дисциплины:**

Сформировать компетенцию в области способности представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав, способности формулировать результаты анализа на иностранной языке, формулировать аннотации, ключевые слова, список литературы и другие материалы, необходимые для подготовки публикаций.

**План курса:**

Тема 1 Does It Pay to Do Science? (Стоит ли заниматься наукой?)

Introducing one's opinion. Expressing agreement or disagreement, doubts, hesitations, making assumptions.

Vocabulary and terminology for doing science

Тема 2 Identifying Oneself as a Researcher (Определяя себя в качестве учёного)

Expressing preferences, describing differences, giving reasoning

Words and phrases dealing with research strategies, personal characteristics, communication and professional skills of a researcher

Тема 3. Scientific Conference (Конференция). Calling attention, introducing attitudes, asking for details, provoking arguments, interrupting, delaying an answer, avoiding answering.

Vocabulary dealing with conference, paper presentation, chairing a conference.

Тема 4. Scientific Achievements and Research (Научные достижения и научное исследование аспиранта). Presenting ideas, making hypotheses, expressing opinions, giving and responding to the arguments, debating, describing the results.

Vocabulary and terminology dealing with purpose, methods, the main ideas and key points of current research.

**Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

**В ходе реализации дисциплины Б1.Б.3 «Профессиональные коммуникации на иностранном языке» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:**

при проведении занятий семинарского типа: опрос

при контроле результатов самостоятельной работы студентов: реферат

**Экзамен (зачет) проводится с применением следующих методов (средств):**

Зачет проводится в аудитории. Во время аттестации проверяются этапы освоения компетенций ОПК-6.2, ОПК-7.1, УК-4.1, УК-5.3.

Во время проверки сформированности этапа компетенции ОПК-6.2 оцениваются:

- Защита отчета за научно-исследовательскую работу, собеседование, реферат, тестирование, выполнение задания

Во время проверки сформированности этапа ОПК-7.1 оцениваются:

- Защита отчета за научно-исследовательскую работу, собеседование, реферат, тестирование, выполнение задания

Во время проверки сформированности этапа УК-4.1 оцениваются:

- Защита отчета за научно-исследовательскую работу, собеседование, реферат, тестирование, выполнение задания

Во время проверки сформированности этапа УК-5.3 оцениваются:

- Защита отчета за научно-исследовательскую работу, собеседование, реферат, тестирование, выполнение задания

### **Основная литература:**

1. Александрова, Лариса Ивановна. Write effectively = Пишем эффективно [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие по письменной практике для студентов педагог. вузов (специальность (033200) – "Иностранный язык") / Л. И. Александрова. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - М. : Флинта [и др.], 2016. - 184 с.

2. Ашмарина, Ирина Леонидовна. Неличные формы глагола по-новому = The Verbals with a Difference [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Л. Ашмарина. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - М. : Флинта, 2016. - 209 с.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДВ.1.1 ОПТИМИЗАЦИЯ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**Автор:** Доктор военных наук, профессор, профессор кафедры экономики и финансов Наумов Владимир Николаевич

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

**Цель освоения дисциплины:**

Сформировать компетенцию в области организации применения информационных технологий при решении задач системного анализа, управления и обработки информации, проектирования и разработки математического и программного обеспечения систем.

**План курса:**

**Тема 1. Формулировка задач математического программирования. Классическая оптимизация**

Предмет исследования операций. Математическое программирование. Задача нахождения оптимального решения с использованием математических методов в условиях полной определенности и в условиях наличия случайных составляющих процесса. Однокритериальная и многокритериальная оптимизации. Статическая оптимизация

**Тема 2: Линейное программирование**

Задача нахождения условного экстремума (минимума или максимума при наличии ограничений). Общая формулировка задачи линейного программирования. Приведение задачи к каноническому виду. Графический метод решения задачи линейного программирования с двумя независимыми переменными. Решение задачи линейного программирования с использованием симплекс – таблиц. Принципы оптимальности и допустимости. Замена набора базисных переменных. Критерий оптимальности решения. Двойственность задачи линейного программирования. Основные теоремы двойственности. Метод искусственного базиса. Двойственность и анализ чувствительности и устойчивости решения задач. Использование математических пакетов для решения задач оптимизации.

**Тема 3: Транспортная задача линейного программирования**

Формулировка транспортной задачи. Условие сбалансированности. Допустимая и оптимальная схемы перевозки. Нахождение первоначального допустимого решения. Методы нахождения опорного плана. Использование метода потенциалов в итерационной процедуре оптимизации решения. Методы решения транспортных задач особого вида. Решение транспортных задач в логистике.



#### **Тема 4: Нелинейное программирование. Целочисленное программирование**

Отличие нелинейного программирования от линейного. Построение вспомогательной функции Лагранжа, множители Лагранжа. Обобщенный метод множителей Лагранжа. Условия Куна-Таккера. Выпуклое программирование. Градиент. Численные методы поиска экстремума. Целочисленное программирование. Метод Гомори. Метод ветвей и границ.

#### **Тема 5: Многошаговые процессы принятия решений. Динамическое программирование**

Понятие динамического или поэтапного программирования. Разбиение задачи на этапы. Оптимизация решения на каждом из этапов. Составление рекуррентных уравнений Беллмана. Уравнение связи переменных. Прямая и обратная прогонка. Примеры задач динамического программирования. Задача о распределении ресурсов. Модели управления запасами. Задача о загрузке. Задача инвестирования. Связь сетевых моделей с моделями динамического программирования. Задача выборе кратчайшего пути. Задача нахождения потока наименьшей стоимости. Методы сетевого планирования. Задача коммивояжера. Марковские модели принятия решений.

#### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

Зачет проводится в компьютерном классе. Зачет производится в устной форме в соответствии с программой кандидатского экзамена по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации». Для подготовки к экзамену используется паспорт специальности и программа-минимум по специальности. К экзамену аспирант готовит реферат в соответствии с темой своего диссертационного исследования.

#### **Основная литература:**

1. Балдин К. В. Математические методы и модели в экономике [Электронный ресурс] : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукоусев ; под общ. ред. К. В. Балдина. - Электрон. дан. - М. : Флинта [и др.], 2012. - 326 с.
2. Балдин К. В. Математическое программирование : учебник : для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Экономика" и эконом. специальностям, рек. М-вом образования Рос. Федерации / К. В. Балдин, Н. А. Брызгалов, А. В. Рукоусев ; под общ. ред. К. В. Балдина. - 2-е изд. - М. : Дашков и К, 2012. - 218 с.
3. Евдонин Г. А. Математическое моделирование и управление социально-экономическими и политическими процессами : учеб. пособие для студентов вузов, рек. М-вом образования Рос. Федерации /

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.ДВ.1.2 МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОПЕРАЦИЙ

**Автор:** Доктор военных наук, профессор, профессор кафедры экономики и финансов Наумов Владимир Николаевич

### **Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

### **Цель освоения дисциплины:**

Сформировать компетенцию в области способности к разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности, организации применения информационных технологий при решении задач системного анализа, управления и обработки информации,

### **План курса:**

**Тема 1. Формулировка задач математического программирования. Классическая оптимизация**

Предмет исследования операций. Математическое программирование. Задача нахождения оптимального решения с использованием математических методов в условиях полной определенности и в условиях наличия случайных составляющих процесса. Однокритериальная и многокритериальная оптимизации. Статическая оптимизация.

Модели и численные методы безусловной оптимизации. Классификация методов безусловной оптимизации. Скорости сходимости. Методы первого порядка. Градиентные методы. Метод Ньютона и его модификации. Квазиньютоновские методы. Конечно-разностные методы. Методы нулевого порядка: методы покоординатного спуска, Хука-Дживса, сопряженных направлений, методы деформируемых конфигураций, симплексные методы

### **Тема 2: Линейное программирование**

Задача нахождения условного экстремума (минимума или максимума при наличии ограничений). Общая формулировка задачи линейного программирования. Приведение задачи к каноническому виду. Графический метод решения задачи линейного программирования с двумя независимыми переменными. Решение задачи линейного программирования с использованием симплекс – таблиц. Принципы оптимальности и допустимости. Замена набора базисных переменных. Критерий оптимальности решения. Двойственность задачи линейного программирования. Основные теоремы двойственности. Метод искусственного базиса. Двойственность и анализ чувствительности и устойчивости решения задач. Использование математических пакетов для решения задач оптимизации.

### **Тема 3: Транспортная задача линейного программирования**

Формулировка транспортной задачи. Условие сбалансированности. Допустимая и оптимальная схемы перевозки. Нахождение первоначального допустимого решения. Методы нахождения опорного плана. Использование метода потенциалов в итерационной процедуре оптимизации решения. Методы решения транспортных задач особого вида. Решение транспортных задач в логистике.

#### **Тема 4: Нелинейное программирование. Целочисленное программирование**

Отличие нелинейного программирования от линейного. Построение вспомогательной функции Лагранжа, множители Лагранжа. Обобщенный метод множителей Лагранжа. Условия Куна-Таккера. Выпуклое программирование. Градиент. Численные методы поиска экстремума. Целочисленное программирование. Метод Гомори. Метод ветвей и границ.

Задачи стохастического программирования. Стохастические квазиградиентные методы. Методы стохастической аппроксимации. Методы с операцией усреднения. Методы случайного поиска. Стохастические задачи с ограничениями вероятностей природы. Стохастические разностные методы.

#### **Тема 5: Многошаговые процессы принятия решений. Динамическое программирование**

Понятие динамического или поэтапного программирования. Разбиение задачи на этапы. Оптимизация решения на каждом из этапов. Составление рекуррентных уравнений Беллмана. Уравнение связи переменных. Прямая и обратная прогонка. Примеры задач динамического программирования. Задача о распределении ресурсов. Модели управления запасами. Задача о загрузке. Задача инвестирования. Связь сетевых моделей с моделями динамического программирования. Задача выборе кратчайшего пути. Задача нахождения потока наименьшей стоимости. Методы сетевого планирования. Задача коммивояжера. Марковские модели принятия решений.

#### **Тема 6: Системы массового обслуживания**

Понятие системы массового обслуживания. Основные компоненты модели массового обслуживания. Понятие потока. Свойства потоков. Простейшие потоки. Потоки Пальма. Потоки Эрланга. Классификация систем массового обслуживания. Модели рождения и гибели. Схемы «гибели –размножения». Формулы Литтла. Системы массового с отказами, с очередью, с ожиданием. Многоканальные системы массового обслуживания. Системы массового обслуживания общего вида. Формулы Полячека-Хинчина. Метод псевдосостояний. Моделирование систем методами массового обслуживания. Системы имитационного моделирования.

#### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

Зачет проводится в компьютерном классе. Зачет производится в устной форме в соответствии с программой кандидатского экзамена по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации». Для подготовки к экзамену используется паспорт специальности и программа-минимум по специальности. К экзамену аспирант готовит реферат в соответствии с темой своего диссертационного исследования.

#### **Основная литература:**

1. Балдин К. В. Математическое программирование : учебник : для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Экономика" и эконом. специальностям, рек. М-вом образования Рос. Федерации / К. В. Балдин, Н. А. Брызгалов, А. В. Рукоусев ; под общ. ред. К. В. Балдина. - 2-е изд. - М. : Дашков и К, 2012. - 218 с.
2. Исследование операций в экономике : учеб. пособие [по эконом. специальностям и направлениям], рек. М-вом образования Рос. Федерации / [Н. Ш. Кремер и др.] ; под ред. Кремера. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 438 с.

3. Черноруцкий И. Методы оптимизации. Компьютерные технологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. Черноруцкий. - СПб. : БХВ-Петербург, 2011. - 384 с.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.ДВ.2.1 Модели макроэкономики

**Автор:** Доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и финансов  
Куклина Евгения Анатольевна

### **Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

### **Цель освоения дисциплины:**

Целью освоения дисциплины является формирование у аспирантов комплексного представления о моделях исследования макроэкономических процессов и систем, а также показать, как можно, не прибегая к дорогостоящим экономическим экспериментам, оценивать на качественном уровне с помощью этих моделей различные варианты макроэкономической политики, предвидеть в общих чертах последствия принимаемых решений или изменений в конъюнктуре рынка.

### **План курса:**

№ п/п	Наименование тем
Тема 1	Экономика как объект математического моделирования.
Тема 2	Системная модель макроэкономики. Валовой внутренний продукт и методы его измерения.
Тема 3	Платежный баланс, валютные курсы и рынок денег.
Тема 4.	Математические модели государственного регулирования экономики.
Тема 5	Моделирование научно-технического прогресса.

### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

Тема	Формы текущего контроля успеваемости
Тема 1. Экономика как объект математического моделирования.	
Тема 2. Системная модель макроэкономики. Валовой внутренний продукт и методы его измерения.	тест
Тема 3. Платежный баланс, валютные курсы и рынок денег.	Устный опрос
Тема 4. Математические модели государственного регулирования экономики.	Устный опрос
Тема 5. Моделирование научно-технического прогресса.	Устный опрос

### **Зачет и проводится с применением следующих методов (средств):**

Зачет проводится устной форме. Во время зачета проверяется этапы освоения компетенций в соответствии со схемой формирования компетенций. При этом учитывается связь материалов с выполняемой научно-исследовательской работой.

**Основная литература:**

1. Колемаев В.А. Математическая экономика: Учебник для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ****Б1.В.ДВ.2.2 Модели макроэкономического регулирования**

**Автор:** Доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и финансов Куклина Евгения Анатольевна

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

**Цель освоения дисциплины:**

Целью освоения дисциплины является формирование у аспирантов комплексного представления о моделях исследования макроэкономических процессов и систем, а также показать, как можно, не прибегая к дорогостоящим экономическим экспериментам, оценивать на качественном уровне с помощью этих моделей различные варианты макроэкономической политики, предвидеть в общих чертах последствия принимаемых решений или изменений в конъюнктуре рынка.

**План курса:**

№ п/п	Наименование тем
Тема 1	Экономика как объект макроэкономического регулирования. Обзор существующих моделей
Тема 2	Системная модель макроэкономики. Валовой внутренний продукт и методы его измерения.
Тема 3	Платежный баланс, валютные курсы и рынок денег.
Тема 4.	Математические модели государственного регулирования экономики.
Тема 5	Моделирование научно-технического прогресса.

**Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

Тема (раздел)	Формы (методы) текущего контроля успеваемости
Тема 1. Экономика как объект макроэкономического регулирования. Обзор существующих моделей	
Тема 2. Системная модель макроэкономики. Валовой внутренний продукт и методы его измерения.	тест
Тема 3. Платежный баланс, валютные курсы и рынок денег.	Устный опрос
Тема 4. Математические модели государственного	Устный опрос

регулирования экономики.	
Тема 5. Моделирование научно-технического прогресса.	Устный опрос

**Зачет и проводится с применением следующих методов (средств):**

Зачет проводится устной форме. Во время зачета проверяется этапы освоения компетенций в соответствии со схемой формирования компетенций. При этом учитывается связь материалов с выполняемой научно-исследовательской работой.

**Основная литература:**

1. Колемаев В.А. Математическая экономика: Учебник для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДВ.3.1 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

**Автор:** Кандидат технических наук, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры экономики и финансов Сухостат Валентина Васильевна

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

**Цель освоения дисциплины:**

Сформировать компетенцию в области умения решать задачи научного исследования на базе системного анализа, использования современных инфокоммуникационных технологий, методов и технологий информационной безопасности.

**План курса:**

**Тема 1. Категория информационной безопасности. Каналы силового деструктивного воздействия на информацию**

Понятие национальной безопасности. Виды безопасности. Средства оценки информационной безопасности. Программные и аппаратные средства обеспечения информационной безопасности. Понятие информационной безопасности. Обеспечение информационной безопасности. Соотношение понятий угроза, риск, воздействие.

Электромагнитный спектр как источник воздействия на информацию. Каналы силового деструктивного воздействия (СДВ) на информацию. Классификация средств СДВ. Рекомендации по защите компьютерных систем от СДВ.

**Тема 2. Технические каналы утечки информации**

Классификация технических каналов утечки информации. Модель и способы утечки по радиоканалу. Модель и способы утечки по электрическому каналу. Модель и способы утечки по акустическому (вибрационному, акустоэлектрическому) каналу.

Модель и способы утечки по параметрическому (смешанному) каналу. Модель и способы утечки по оптическому (оптико-электронному) каналу. Модель и способы утечки по каналу ПЭМИН.

### **Тема 3. Угрозы несанкционированного доступа к информации**

Классификация угроз несанкционированного доступа (НСД) к информации. Категории нарушителей безопасности информации и их возможности. Общая характеристика уязвимостей. Способы реализации угрозы НСД к информации. Понятие и обобщенная модель нетрадиционного информационного канала. Методы сокрытия информации в текстовых файлах. Методы сокрытия информации в графических файлах. Методы сокрытия информации в звуковых файлах. Методы сокрытия информации в сетевых пакетах и исполняемых файлах.

### **Тема 4. Криптографическая защита информации**

Модель криптосистемы. Историография и классификация шифров. Примеры криптографических алгоритмов. Криптосистема с симметричными и несимметричными ключами. Электронная цифровая подпись.

### **Тема 5. Методы и средства разграничения и контроля доступа к информации**

Мандатная и дискреционная модели доступа. Процедура идентификации, аутентификации и авторизации. Система паролирования. Системы контроля и управления доступом. Система охраны периметра

### **Тема 6. Системы предотвращения утечки информации из корпоративной сети**

Современные технологии предотвращения утечки конфиденциальной информации из корпоративной сети. Понятие и функционал DLP-систем. Объем и структура данных защищаемых DLP-системами. Каналы коммуникаций, контролируемые DLP-системами. Критерии оценки программных продуктов, реализующих функциональность DLP

### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

Зачет проводится в компьютерном классе. Во время зачета проверяется этап освоения компетенций ОПК - 2.2.

Во время проверки сформированности этапа компетенции ОПК - 2.2 оцениваются:

- правильность и полнота ответов во время зачета;
- выполнение работ с информационной системой обеспечения информационной безопасности;
- тестирование.

### **Основная литература:**

1. Галатенко, В.А. Основы информационной безопасности / В.А. Галатенко – М.: ИНТУИТ, 2016. – 266 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://idp.nwipa.ru:2945/52209.html?replacement=1>

2. Скрипник, Д.А. Общие вопросы технической защиты информации / Д.А. Скрипник – М.: ИНТУИТ, 2016. – 429 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://idp.nwipa.ru:2945/52161.html?replacement=1>



# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.3.2 АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Автор:** Д.в.н., профессор В.Н. Наумов

## **Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль) 05.13.01: «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** исследователь/преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

## **Цель освоения дисциплины:**

Сформировать компетенцию в области владения организацией применения информационных технологий при решении задач системного анализа, управления и обработки информации, проектирования и разработки математического и программного обеспечения систем, способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

## **План курса:**

### ***Тема 1. Основы информационных технологий***

#### ***Тема 1.1. Инфокоммуникационные технологии. Основные тенденции развития***

Появление и развитие информатики. Структура информатики.

Роль и значение информационных революций. Поколения ЭВМ и тенденции развития компьютерной техники. Характерные черты информационного общества. Стратегия развития информационного общества. Открытые данные. Электронное правительство.

Роль информатизации в развитии общества: информационный кризис, компьютеризация, информатизация, информационная культура, информационные ресурсы.

Информационные услуги и продукты: рынок информационных услуг и продуктов, его структура, правовое регулирование; поставщики и потребители информационных услуг.

Основы современных информационно-коммуникационных технологий. Аудиовизуальные технологии. Телекоммуникационные технологии. Использование адаптивных средств коммуникации. Базовые информационные технологии. Основы современных информационно-коммуникационных технологий. Аудиовизуальные технологии. Телекоммуникационные технологии. Использование адаптивных средств коммуникации.

Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями здоровья.

#### ***Тема 1.2. Основы и методы защиты информации***

Информационные угрозы, их виды. Методы и средства защиты информации: формальные и неформальные; технические и программные.

Понятие конфиденциальности и целостности информации, причины их нарушения. Ограничение доступа к информации: идентификация, авторизация, аутентификация, криптографические преобразования.

Вредоносные программы. Виды вредоносных программ. Средства борьбы с вредоносными программами.

### ***Тема 1.3. Программные средства реализации информационных процессов***

Основные понятия программного обеспечения ЭВМ: программа, задача, приложение, предметная область.

Классификация программного обеспечения по сфере использования: системное, прикладное, инструментальный технологии программирования. Понятие операционной системы. Характеристики графической операционной системы. Классификация прикладных программ. Структура системы программирования.

### ***Тема 2. Дистанционные образовательные технологии***

***Тема 2.1. Основные понятия. МООС массовые открытые онлайн курсы. Облачные технологии.*** Организация индивидуального информационного пространства для людей с ограниченными возможностями здоровья. Понятие электронного обучения. Программное обеспечение ДОТ. Виды LMS: Moodle. Представление о глобальной сети Internet. Адресация: IP- адреса и доменная система имен компьютеров. Сервисы Интернет.

***Тема 2.2. Поиск информационных ресурсов в глобальной сети Интернет на заданную тему***

Основные поисковые системы. Поиск информации по каталогам и ключевым словам. Сохранение найденной информации в различном виде. Сохранение информации в различном виде: Web-страницы, текстового документа, графического файла. Редактирование и форматирование найденной информации по указанной теме средствами MS Word.

***Тема 3. Информационная технология подготовки текстовых документов в MS Word***

Обработка сканированного текста. Характеристика инструментов автоматизации форматирования. Нумерация страниц. Понятие стиля. Использование стилевого форматирования при подготовке многостраничных документов.

Создание оглавления и предметных указателей. Автоматическая нумерация объектов текстового документа. (рисунков, таблиц и пр.). Перекрестные ссылки в документе на рисунки, таблицы, список литературы.

***Тема 4. Информационная технология обработки табличных документов в MS Excel***

#### ***Тема 4.1. Автоматизация вычислений в среде табличного процессора***

Использование формул для вычислений. Ссылки на ячейки (абсолютные, относительные, смешанные), ссылки на другие листы. Копирование формул. Присвоение имени ячейке, диапазону (блоку) ячеек.

Категории встроенных функций. Использование математических и статистических функций. Функции для работы с датами и временем. Алгоритм использования логической функции ЕСЛИ. Алгоритм использования функции ПРОСМОТР.

***Тема 4.2. Работа со списками. Сортировка и фильтрация табличных данных. Структурирование таблиц***

Понятие списка (базы данных). Сортировка списков данных по разным признакам. Подведение итогов. Отбор данных с помощью фильтров. Автофильтрация. Пользовательский фильтр. Расширенный фильтр. Формирование диапазона условий. Правила формирования множественного критерия. Вычисляемый критерий. Фильтрация с помощью формы данных.

### ***Тема 5. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации***

#### ***Тема 5.1. Вычислительные системы***

Понятие «вычислительная система» (ВС). Предпосылки появления ВС. История развития ВС. Классификация вычислительных систем. Архитектура ВС. Принципы построения (ВС). Аналоговые и цифровые ЭВМ. Типовые структуры ВС. Основные узлы ВС. Архитектура ОКОД. Архитектура ОКМД. Архитектура МКОД. Архитектура МКМД.

Комплексирование в вычислительных системах. Уровни и средства комплексирования. Последовательная и параллельная обработка информации. Кластерные технологии и их развитие. Организация функционирования вычислительных систем. Особенности построения операционных систем. Операционные системы многомашинных ВС. Программное обеспечение многопроцессорных ВС. Организация современных вычислительных центров.

Высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютеры.

### ***Тема 5.2 Телекоммуникационные системы в компьютерных сетях***

Классификация телекоммуникационных сетей. Аналоговые и цифровые сети. Требования, предъявляемые к современным сетям. Уровни иерархии. Модемная связь. Стандарты и классификация. Цифровые сети интегрального обслуживания. Понятие качества обслуживания. Вероятностно-временные характеристики. Крупномасштабные сети общего пользования. Широкополосные сети интегрального обслуживания. (ШЦСИО). Особенности управления потоком. Системы стационарной, подвижной и спутниковой связи. Единая Взаимоувязанная система связи Российской Федерации. Перспективы развития телекоммуникаций в России. Наиболее распространенные сети (по числу охвата городов) – Роспак, РИКО, Relcom, RoSprint, РОСНЕТ, ИНФОТЕЛ. Стратегия развития отрасли связи РФ определена в «Концепции программы Российской Федерации в области связи».

Электронное правительство России. Инфокоммуникационные технологии электронного правительства. Открытые данные. Требования к открытым данным. Информационно-аналитические системы и технологии.

### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

В ходе реализации дисциплины используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- проведении занятий лекционного типа: опрос, тест
- при проведении занятий семинарского типа: опрос, контрольная работа, практическое задание.

На занятиях для решения воспитательных и учебных задач применяются следующие формы интерактивной работы: диалого-дискуссионное обсуждение проблем, поисковый метод, исследовательский метод, разбор конкретных ситуаций.

### **Основная литература:**

1. Информатика: учебник для бакалавров, [по специальности 080801 "Прикладная информатика" и др. эконом. специальностям], рек. М-вом образования Рос. Федерации / [В. В. Трофимов и др.] ; под ред. В. В. Трофимова ; С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 917 с.

2. Пирогов В. Ю. Информационные системы и базы данных [Электронный ресурс] : организация и проектирование : [учеб. пособия по специальности 010503 "Математ. обеспечение и администрирование информ. систем] / В. Ю. Пирогов. - Электрон. дан. - СПб. : БХВ-Петербург, 2009. - 528

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.4.1 ТЕОРЕТИКО-ИГРОВЫЕ МОДЕЛИ В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ

**Автор:** Доктор технических наук, профессор, профессор кафедры экономики и финансов Курзенев Владимир Анатольевич

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

**Цель освоения дисциплины:**

Сформировать компетенцию в области способности к разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности,

**План курса:**

**Тема 1. Организационная система и управление.. Статические игры с полной информацией.**

Организационная система, модель управления. Описание неопределённостей, связанных с действиями участников системы. Игровая неопределённость.

Основные понятия теории игр. Игра, её смысл. Типы игр и классификация. Формы описания игр. Способы задания бескоалиционных игр. Расширенная форма описания и нормальная форма.

Чистые и смешанные стратегии. Доминирование. Строгое и слабое доминирование. Последовательное удаление слабо доминируемых стратегий. Рационализируемые стратегии. Равновесие Нэша в чистых стратегиях. Смешанное расширение. Антагонистические игры (игры с нулевой суммой). Платёжная матрица. Седловые точки. Максиминные и минимаксные стратегии. Нижнее и верхнее значение игры и цена игры. Решение игры  $2 \times 2$ ,  $2 \times n$  и  $m \times 2$ . Основные теоремы. Сведение конечной матричной игры к задаче линейного программирования. Игры с противоположными интересами. Биматричные игры. Равновесие Нэша и Парето-оптимальность. Решение биматричной игры  $2 \times 2$ . Экономические приложения (Дуополия Курно, Бертрана, Хотеллинга и др.).

**Тема 2. Динамические игры с полной информацией**

Позиционная форма игры. Динамические игры с полной и совершенной информацией. Обратная индукция и конечные игры с совершенной информацией. Стратегии поведения. Совершенное подыгровое равновесие по Нэшу. Последовательные игры с полной, но несовершенной информацией. Модель дуополии Штакельберга и её модификация. Повторяющиеся игры.

**Тема 3. Стратегические игры с неполной информацией.**

Введение в байесовы игры. Типы и представления (веры) игроков. Равновесие по Байесу – Нэшу. Разделяющее равновесие. Коррелированное равновесие. Дизайн механизмов. Аукционы. Сильное и слабое секвенциальное равновесие. Совершенное

(относительно «дрожащей руки») байесово равновесие. Последовательное равновесие. Игры с наблюдаемыми действиями. Сигнальные игры. Приложения в экономических и политических системах.

#### **Тема 4. Кооперативные игры.**

Коалиционные игры. Равновесие в совместных смешанных стратегиях. Задача о переговорах. Арбитражная схема Нэша. Определение классической кооперативной игры. Коалиция и характеристическая функция. Задание кооперативной игры. Несущественная кооперативная игра. Типы кооперативных игр. Делёж. Значение Шепли. Доминирование дележей. С-ядро. Теорема Болдыревой – Шепли о существовании непустого С-ядра. НМ – решение. Эквивалентные кооперативные игры. Игры в  $0 - 1$  редуцированной форме. Простые игры. Индекс Шепли – Шубика. Индекс Банцхафа.

#### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

Зачет производится в устной форме в соответствии с программой кандидатского экзамена по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации». Для подготовки к экзамену используется паспорт специальности и программа-минимум по специальности. К экзамену аспирант готовит реферат в соответствии с темой своего диссертационного исследования.

Во время проверки сформированности компетенции оцениваются:

- правильность и полнота ответов во время зачета;
- тестирование.

#### **Основная литература:**

1. Захаров А.В. Теория игр в общественных науках, М., ИД ВШЭ, 2013
2. Колокольцов В.Н., Малафеев О.А. Математическое моделирование многоагентных систем конкуренции и кооперации, СПб, «Лань», 2012
3. Курзнев В.А. Введение в теорию управления организационными системами, СПб., СЗАГС, 2009.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.4.2 «Технологии социальной интеграции инвалидов в условиях образовательной и трудовой деятельности»

**Автор:** Д.пед.н., доцент кафедры социальных технологий Орлова И.С.

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль) 05.13.01: «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** исследователь/преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

**Цель освоения дисциплины:**

Сформировать компетенцию в области способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития в практической профессиональной деятельности

**План курса:**

**Тема № 1: «Понятие, сущность и содержание социальной интеграции инвалидов».**

Сущность и содержание понятия «инвалид», «инвалидность» «интеграция инвалидов». Биопсихосоциальная модель инвалидности, теоретические и методологические аспекты инвалидности. Понятие интеграции инвалидов. Основные реабилитационные подходы в реабилитации инвалидов.

**Тема № 2: «Медико-социальная экспертиза и ее роль в разработке и реализации индивидуальной программы реабилитации инвалида»**

Понятие медико-социальной экспертизы, организация прохождения процедуры освидетельствования инвалидов. Бюро медико-социальной экспертизы, главное бюро медико-социальной экспертизы, функции, порядок работы, структура. Гражданско-правовая экспертиза, порядок проведения. Основные документы, выдаваемые инвалидам по результатам МСЭ.

**Тема № 3: «Формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья в системе образования. Практика обеспечения инвалидов транспортом и техническими средствами реабилитации»**

Мадридская конвенция о соблюдении прав инвалидов и обеспечении равных возможностей. Понятие доступной среды. Понятие средовых барьеров. Федеральная государственная программа «Доступная среда». Понятие паспортизации объекта, СНИПы, нормативно-правовые документы обеспечения доступности объектов социального назначения.

**Тема № 4: «Лекарственное, санаторно-курортное и материальное обеспечение инвалидов»**

Лекарственное обеспечение граждан Российской Федерации. Федеральное законодательство в сфере лекарственного обеспечения населения. Основные нормативные документы, обеспечивающие лекарственное и санаторно-курортное обслуживание населения. Санаторно-курортные учреждения и их роль в осуществлении медицинской реабилитации инвалидов. основные виды материального обеспечения инвалидов: пенсии,

пособия, страховые выплаты при страховании риска нарушения здоровья, выплаты в счет возмещения вреда, причиненного здоровью

**Тема № 5: «Место развития физкультуры и спорта для инвалидов как направления социальной реабилитации»**

Физкультурно-спортивная реабилитация инвалидов, основные задачи физического воспитания инвалидов. Инваспорт: история развития, современные параолимпийские игры. Спортивно-оздоровительные игры как одна из форм спортивной реабилитации инвалидов

**Тема № 6: «Организация социокультурной реабилитации инвалидов и других категорий лиц с ограниченными возможностями здоровья»**

Сущность и содержание социокультурной реабилитации. Нормативное правовое обеспечение социокультурной реабилитации. Потребности детей-инвалидов в организации досуга и отдыха. Проблемы организации и проведения социокультурной реабилитации инвалидов и опишите пути их решения

**Тема № 7: «Особенности социальной реабилитации различных категорий инвалидов». Контрольные вопросы по теме № 7:**

Социальные проблемы и потребности в социальной реабилитации военнослужащих, увольняющихся с военной службы, и членов их семей. Социальные проблемы и потребности в социальной реабилитации лиц, освобожденных из мест лишения свободы. Социальные проблемы лиц без определенного места жительства. Государственные программы по социальной реабилитации инвалидов,

**Тема № 8: «Государственные программы в сфере социальной реабилитации и социальной интеграции лиц с ограниченными возможностями здоровья»**

Сущность и содержание комплексной реабилитации инвалидов как межсекторальной проблемы. Разработка и реализация государственных (федеральных и региональных) программ в сфере социальной реабилитации различных категорий лиц. Опыт разработки, реализации и оценки результатов государственной программы «Дети-инвалиды». Государственные программы в сфере социальной реабилитации инвалидов, реализуемые на федеральном уровне:

**Тема № 9: «Роль общественных, религиозных и иных негосударственных организаций в социальной интеграции инвалидов и других категорий лиц с ограниченными возможностями здоровья»**

Общественные объединения инвалидов: общественные организации; общественные движения, общественные фонды и органы общественной самодеятельности. Цели и задачи Всероссийского общества инвалидов (ВОИ), Всероссийского общества глухих (ВОГ) и Всероссийского общества слепых (ВОС). Службы милосердия российского общества Красного Креста. Деятельность РПЦ по оказанию социальной помощи инвалидам и другим категориям лиц с ограничениями жизнедеятельности

**Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

Формами контроля освоения дисциплины «Технологии социальной интеграции инвалидов в условиях образовательной и трудовой деятельности» являются: рейтинг-контроль, зачет.

Текущий контроль студентов производится во время проведения практических занятий в форме:

- устного опроса;
- проверки выполнения письменных домашних заданий;

Отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – своевременная сдача тестов и письменных домашних заданий.

Дополнительно оцениваются посещаемость, исполнительность, инициативность студента, его активность на практических занятиях, своевременная сдача письменных заданий.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине «Технологии социальной интеграции инвалидов в условиях образовательной и трудовой деятельности» проходит в форме зачета, который включает в себя письменный ответ на один теоретический вопрос.

#### **Основная литература:**

1. Холостова Е.И. Социальная работа с инвалидами: Учебное пособие / Е. И. Холостова. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012. – 240 с.
2. Энциклопедия социальных практик поддержки семьи и детства в Российской Федерации / Под ред. профессора Е. И. Холостовой, профессора Г. И. Климантовой. – М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2014. – 752 с. ISBN 978-5-394-02398-9.
3. Жигарева Н. П. Комплексная реабилитация инвалидов в учреждениях социальной защиты: Учебно-практическое пособие / Н. П. Жигарева. – М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012. – 208 с.



## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ОД.1 ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

**Автор:** Кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры экономики и финансов Шарабаева Любовь Юрьевна

#### **Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

#### **Цель освоения дисциплины:**

Сформировать компетенцию в области владения современными программными средствами моделирования, обработки и результатов экспериментов, средствами описания бизнес-процессов, владения культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

#### **План курса:**

##### **Тема 1. Сущность, значение и закономерности развития информационных систем и инфокоммуникационных технологий в современной экономике**

Организации памяти и архитектура процессора современных вычислительных машин. Страничная и сегментная организация виртуальной памяти. Кэш-память. Специализированные процессоры. Машины, обеспечивающие выполнение вычислений, управляемых потоком данных.

Классификация вычислительных систем (ВС) по способу организации параллельной обработки.

Назначение, архитектура и принципы построения ИВС. Технология хранения и обработки больших данных. Серверная организация. Дата-центры. Серверное и сетевое оборудование.

Характеристика современного этапа развития информационного общества. Основные решения, принятые на государственном уровне. Электронное государство и электронное правительство. Электронный бизнес и электронная коммерция. Инфраструктура информатизации экономики. Концепция управления знаниями. Системы управления проектом. Типовые решения по внедрению инфокоммуникационных технологий.

##### **Тема 2. Базовые информационные технологии и методы обработки экономической информации**

Основные классы технологий. Базовые методы обработки экономической информации. Структура базовой информационной технологии. Концептуальный уровень описания (содержательный аспект). Логический уровень (формализованное/модельное описание). Физический уровень (программно-аппаратная реализация).

##### **Тема 3. Информационные системы в экономике**

Роль и место информационных систем (ИС) в экономике. Виды ИС и принципы их создания. Классификация ИС. Корпоративные (интегрированные) информационные системы (КИС). Состав ИС. Функциональные подсистемы ИС. Обеспечивающие подсистемы ИС. Техническое обеспечение (комплекс технических средств). Жизненный цикл ИС. Управление сервисами ИС. Методология ITIL.

#### **Тема 4. Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности**

Предприятие как объект управления. Роль и место ИКТ в управлении предприятием. Планирование потребности в материалах (MRP I). Планирование ресурсов производства (MRP II). Планирование ресурсов предприятия (ERP). Оптимизация управления ресурсами предприятий (ERP II). Управление эффективностью бизнеса (BMP). Стандарты стратегического управления, направленные на непрерывное улучшение бизнес-процессов (BPI). Система сбалансированных показателей (BSC).

#### **Тема 5. Методические основы создания информационных систем и технологий в управлении предприятием**

Основные понятия. Системный подход. Информационный подход. Стратегический подход. Объектно-ориентированный подход. Методические принципы совершенствования управления предприятием на основе информационных технологий. Разработка информационного обеспечения систем управления предприятием.

#### **Тема 6. Основы методологии управления проектом и портфелем проектов**

Основные понятия. Обзор различных подходов к управлению проектом. Методология РМВОК. Участники проекта. Окружение проекта. Жизненный цикл проекта. Сетевой график выполнения проекта. Критический путь. Оптимизация проекта по различным критериям (длительность, стоимость, занятость персонала). Системы автоматизации управления проектом.

#### **Тема 7. Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности**

Понятие информационной системы, банки и базы данных. Логическая и физическая организация баз данных. Модели представления данных, архитектура и основные функции СУБД. Распределенные БД. Принципиальные особенности и сравнительные характеристики файл-серверной, клиент-серверной и интранет технологий распределенной обработки данных. Реляционный подход к организации БД. Базисные средства манипулирования реляционными данными. Методы проектирования реляционных баз данных (нормализация, семантическое моделирование данных, ER-диаграммы). Языки программирования в СУБД, их классификация и особенности. Стандартный язык баз данных SQL. Перспективные концепции построения СУБД (ненормализованные реляционные БД, объектно-ориентированные базы данных и др.).

Корпоративные информационные системы. Система 1С-Предприятие. Система Галактика. Система Business studio. Система ARIS. Организация бизнес-моделирования. Оптимизация бизнес-моделей. Средства управления проектами. Система ADVANTA. Система MS Project. BPM-системы. Понятие «бизнес-аналитика». Средства бизнес-аналитики. Хранилища данных. Модели кубов данных. Проблема больших данных. Средства работы с большими данными.

#### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

- Зачет проводится в компьютерном классе. Во время зачета проверяется этап освоения компетенций.

Формы контроля:

- правильность и полнота ответов во время зачета;
- тестирование;
- устный опрос;
- выполнение задания.

**Основная литература:**

1. Балдин К.В., Уткин В.Б. Информационные системы в экономике. - М.: Дашков и К, 2013. - 395 с.
2. Бодров, О.А. Предметно-ориентированные экономические информационные системы. - М.: Гор. линия-Телеком, 2013. - 244 с.
3. Грашина М., Дункан В.Р. Основы управления проектами.- М.:Бином, 2014.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ОД.2 МЕТОДЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА**

**Автор:** Доктор военных наук, профессор, профессор кафедры экономики и финансов Наумов Владимир Николаевич

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

**Цель освоения дисциплины:**

Сформировать компетенцию в области формирования умений решать задачи научного исследования на базе системного анализа, использования современных инфокоммуникационных технологий, методов и технологий.

**План курса:**

**Тема 1 Определение понятия «система». Свойства систем**

Определения системы. Свойства систем. Закономерности функционирования и развития систем. Классификация систем. Примеры систем. Системы управления. Большие системы. Сложные системы. Примеры сложных систем. Основные категории систем. Понятие устойчивости системы. Виды устойчивости. Критерии устойчивости. Понятие катастрофы. Понятие особенности, сборки и складки. Бифуркация. Странный аттрактор.

**Тема 2 Системный подход и системный анализ**

Предпосылки возникновения системного анализа, несоответствие технологических возможностей и методов управления. Цели и задачи системного анализа. Теоретические основы и методы системного анализа. Системный подход. Системные проблемы и их особенности. Системный анализ как методология принятия решений при проектировании и управлении сложными системами.

Структура системы с управлением. Объект управления. Управляющая система. Система связи. Основные группы функций системы управления. Обобщенный цикл управления. Пути совершенствования систем с управлением.

**Тема 3 Показатели и критерии эффективности систем**

Понятие шкалы. Виды и классификация шкал. Качественные и количественные шкалы. Функция полезности. Понятие качества и эффективности. Показатели качества и эффективности. Критерий эффективности. Многокритериальная задача анализа качества, эффективности системы. Множество Парето. Поверхности (кривые) безразличия. Методы решения многокритериальных задач исследования качества (эффективности) систем. Свертка частных критериев эффективности. Метод главного показателя. Метод последовательных уступок. Примеры решения задач оценки эффективности, качества и надежности сложных систем.

#### **Тема 4 Модели и моделирование систем**

Элементы теории подобия. Виды подобия. Косвенное подобие. Понятие модели системы. Свойства моделей. Классификация моделей систем. Моделирование систем. Математические модели. Шкала формализации. Аналитические модели. Статистические модели. Имитационное моделирование. Свойства имитационных моделей. Модель «черный ящик». Модели состава и структуры. Функциональные модели. Уровни моделирования. Иерархическое описание систем. Методы и модели прогнозирования.

#### **Тема 5. Экспертные методы системного анализа**

Общая характеристика экспертных методов анализа. Понятие экспертизы, экспертной группы. Определение состава экспертной группы. Требования к экспертам. Примеры процедур экспертного опроса. Классификация методов экспертного опроса. Языки формализации. Обработка и интерпретация результатов экспертизы. Непосредственное оценивание альтернативы. Оценивание альтернатив с помощью ранговой шкалы. Процедуры попарного сравнения альтернатив. Методы иерархического оценивания альтернатив. Метод анализа иерархий. Метод аналитических сетей.

#### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

- Экзамен проводится в компьютерном классе. Экзамен производится в устной форме в соответствии с программой кандидатского экзамена по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации». Для подготовки к экзамену используется паспорт специальности и программа-минимум по специальности. К экзамену аспирант готовит реферат в соответствии с темой своего диссертационного исследования.

#### **Основная литература:**

1. Анфилатов, В. С. Системный анализ в управлении : учеб. пособие для вузов, рек. М-вом образования Рос. Федерации / В. С. Анфилатов, А. А. Емельянов, А. А. Кукушкин. - М. : Финансы и статистика, 2009. - 367 с.
2. Кориков, А. М. Теория систем и системный анализ : учеб. пособие [для аспирантов вузов, обучающихся по специальности 080801 "Прикладная информатика" и др. эконом. специальностям] : соответствует Федер. гос. образовательному стандарту 3-го поколения / А. М. Кориков, С. Н. Павлов. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 287 с.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ОД.3 «Актуальные проблемы и методология исследования сложных систем управления»**

**Автор:** Доктор военных наук, профессор, профессор кафедры экономики и финансов Наумов В.Н. кандидат т.наук доцент Козырев А.А.

#### **Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

#### **Цель освоения дисциплины:**

Сформировать компетенцию в области способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, способности проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе методологии исследования сложных систем управления, истории науки и философии

#### **План курса:**

##### **Тема 1. Методология системного анализа сложных систем управления**

Исходная информация для выработки решения производственной, экономической или управленческой задачи, основные виды и способы ее получения. Цели управления и организационного развития системы управления. Социальные и психологические аспекты возможностей человека, включенного в управленческий цикл. Методики выявления личностных и профессионально значимых качеств, критерии психофизиологических возможностей человека.

Проблема стратегического подхода и стратегического анализа. Стратегия развития Санкт-Петербурга.

Свойства сложные системы. Принципы и закономерности их построения и функционирования. Этапы жизненного цикла информационных систем. Модели жизненного цикла. Спиральная модель жизненного цикла. RUP-технология. Гибкие технологии проектирования.

##### **Тема 2. Методология моделирования сложных систем управления**

Ретроспективный анализ рыночной экономики. Материальные интересы как предпосылка сохранения экономической системы и следствие работы интеллекта. Соотношение стихийности и сознательности в экономической деятельности. Современные организационные структуры управления, их свойства и направления развития информационного обеспечения.

Методы моделирования сложных объектов и систем управления: структурные, функциональные, матричные, графовые и сетевые методы моделирования, модели систем массового обслуживания. Имитационное моделирование.

Методы и средства обработки статистики. Язык R. Использование языка, надстроек и пакетов для решения задач статистической обработки. Сравнительный анализ языка R История возникновения системного анализа. Фирма RAND. Первые задачи системного анализа. Особенности исследования социально-экономических систем. Римский клуб. Пределы роста Мэдоуз.

### **Тема 3. Современные технологии обработки данных (BigData, CloudComputing и др). в информационном обеспечении информационных систем**

Примеры информационных систем. Математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных, информационных, вычислительных систем. Суперкомпьютеры и хранилища данных.

Информационное обеспечение управленческих структур Данные для автоматизированных систем управления, уровни информации для обеспечения деятельности различных потребителей. Информационные базы для анализа производства и реализации продукции. Размерностные модели.

OLAP-куб. Таблица размерностей. Таблица фактов. Сравнительный анализ OLAP и OLTP-систем. Понятие бизнес-аналитики. Классификация средств «бизнес-аналитики». Этапы анализа данных. KDD. Data Mining. Средства обработки Data Mining

Общая характеристика задач кластерного анализа. Метрики кластерного анализа. Методы определения близости между кластерами. Иерархическая кластеризация. Дендограмма. Метод k-средних. Ассоциативные правила. Свойства антимонотонности. Метрики построения ассоциативных правил. Алгоритм построения ассоциативных правил a'priori.

Общая характеристика деревьев решений. Алгоритмы построения деревьев решений. Оценка качества классификации. Задачи классификации. ROC-кривая. Таблица сопряженности. Случайный лес.

Классификация регрессионных моделей. Модель парной регрессии. Метод наименьших квадратов. Показатели качества регрессии. Коэффициент детерминации. Коэффициент парной корреляции. Оценка адекватности модели. Критерий Фишера. Ошибка оценки. Показатели абсолютной и относительной ошибки. Нелинейная регрессия. Логистическая регрессия. Полиномиальная регрессия. Пуассоновская регрессия. Метод опорных векторов. Наивная байесовская классификация. Решение задач анализа данных с помощью пакетов прикладных программ.

Системы одновременных уравнений. Примеры систем одновременных уравнений. Косвенный метод наименьших квадратов. Логистическая регрессионная модель. Использование логистической модели для классификации.

Понятие «прогнозирование». Виды и назначение прогнозов. Классификация методов прогнозирования. Определение и типология временных рядов. Модели временных рядов. Составляющие модели временных рядов. Основные характеристики временных рядов. Коррелограмма. Автокорреляционная функция. Особенности простых методов прогнозирования. Методы интерполяции. Прогнозирование на основе показателей динамики. Базисные и цепные показатели. Прогнозирование на основе показателей динамики. Понятие «сглаживание». Методы сглаживания. Линейные фильтры. Метод скользящего среднего. Адаптивные методы сглаживания. Экспоненциальное сглаживание. Сезонные и циклические составляющие временного ряда. Модель авторегрессии - проинтегрированного скользящего среднего АРСС (p, q, k) – модель. Использование программных средств при решении задач прогнозирования. Примеры решения задач прогнозирования. Использование языка R для решения задач прогнозирования.

### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

В ходе реализации дисциплины используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- проведении занятий лекционного типа: опрос, тест
- при проведении занятий семинарского типа: опрос, контрольная работа, практическое задание.

На занятиях для решения воспитательных и учебных задач применяются следующие формы интерактивной работы: диалого-дискуссионное обсуждение проблем, поисковый метод, исследовательский метод, разбор конкретных ситуаций.

### **Основная литература:**

1. Государственное регулирование рыночной экономики : учебник / [В. Н. Архангельский и др.] ; под общ. ред. В. И. Кушлина ; Рос. акад. гос. службы при Президенте Рос. Федерации. - Изд. 3-е, доп. и перераб. - М. : Изд-во РАГС, 2010. - 615 с.
2. Управление в условиях неустойчивости финансово- экономической системы : стратегия и инструменты / [А. З. Бобылева и др.] ; под ред. А. З. Бобылевой ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Фак. гос. упр.. - М. : Изд-во Моск. ун-та, 2011. - 218 с.



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ОД.4 МЕТОДИЧЕСКИЙ СЕМИНАР АСПИРАНТОВ КАФЕДРЫ

**Автор:** Доктор военных наук, профессор, профессор кафедры экономики и финансов Наумов В.Н.

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

**Цель освоения дисциплины:**

Сформировать компетенцию в области способности находить пути решения выявленных проблем с использованием методов системного анализа, управления и обработки информации, исследования в соответствии с согласованными требованиями; способности оценивать состояние исследуемой проблемы, наличие публикаций по объекту и предмету исследования, с учетом системного подхода к исследованию, использования методов системного анализа.

**План курса:**

**Тема 1. Общие требования к кандидатской диссертации.**

Предмет, задачи и понятийный аппарат учебной дисциплины. Диссертационные советы и научные специальности Рейтинг Университетов мира и университетов отдельных стран. Основные типы классификации науки. Задачи науки. Классификация научной продукции. Состояние развития образования и науки в мире и в нашей стране. Классификация научной продукции, и её особенности. Общие требования к кандидатской диссертации. Критерии, которым должна удовлетворять диссертация. Особенности паспорта специальности. Формула специальности 05.13.01. Области исследования специальности. Содержание программы-минимум по специальности. Примеры тем диссертаций. Примеры авторефератов диссертаций.

Выбор темы диссертации. Понятие объекта, предмета исследования и научной гипотезы. Диссертационное исследование и требования ВАК. РФ к его содержанию и оформлению.

**Тема 2. Планирование и организация работы над диссертацией.**

Организация и содержание работы над диссертацией и рекомендации по ее планированию. Примерная структура диссертации. Цели диссертационного исследования, решаемые задачи. Характеристика новых научных результатов (новизна, достоверность, теоретическая и практическая значимость). Проверка непротиворечивости составных элементов плана и основных элементов нулевого плаката.

**Тема 3. Основные научные методы исследования.**

Классификация научных методов исследования и исторический аспект их развития (на примере теории корреляции и регрессии, математической статистики). Выбор необходимых методов исследования, модификация существующих и разработка новых методик исходя из задач конкретного исследования. Порядок обработки полученных результатов и их анализа.

#### **Тема 4. Методы оценки эффективности научных исследований.**

Понятие эффективности. Методы оценки эффективности обоснованных научных результатов. Порядок представления итогов проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеемыми требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати. Использование при изложении предметного материала взаимосвязи научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве совершенствования образовательного процесса. Формулирование, планирование и решение задач, возникающих в ходе научно-педагогической и научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

#### **Тема 5. Признаки завершенности диссертации.**

Требования ВАК к завершенности диссертации. Требования по оформлению диссертации. Проверка макета нулевого и итогового плаката. Проверка плана применения научных методов исследования и перечня показателей (критериев) эффективности новых научных результатов в диссертации. Организация подготовки к защите диссертации. Выбор оппонентов и ведущей организации. Характерные ошибки при написании диссертации. Подготовка автореферата. Подготовка доклада на предварительной защите. Организация предварительной экспертизы и принятия диссертации к защите.

#### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

Экзамен проводится с применением следующих методов (средств):

Во время экзамена проверяется этап освоения компетенций ОПК-1, ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-5.

Во время проверки сформированности этапа компетенции ОПК-1.3, ОПК-5.2, ОПК-6.3, ПК-5.4, УК-1.1, УК-2.3, УК-5.2

оцениваются:

знания, умения и навыки в подготовке диссертационной работы, выбора темы, требований ВАК, планирование и организация работы над диссертацией, применение научных методов исследования, методов оценки эффективности научных исследований, знание признаков завершенности диссертационной работы, графическая взаимосвязь основных этапов исследования.

#### **Основная литература:**

1. Положения о присуждении ученых степеней. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842.

2. Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук. Утверждено приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 декабря 2011 г.

3. Приказ Министра обороны Российской Федерации № 670 от 15 сентября 2014 г. О мерах по реализации отдельных положений статьи 81 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.ОД.5.1 Педагогика и психология высшей школы

**Автор:** К.п. наук, доцент А.Н.Кутейников

### **Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

### **Цель освоения дисциплины:**

Сформировать компетенцию в области готовности организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности, готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

### **План курса:**

#### **ТЕМА 1. Психологические аспекты учебной деятельности студентов.**

Содержание и структура учебной деятельности студента. Психологические механизмы усвоения знаний. Проблемы обработки и запоминания информации в ходе обучения. Основные учебные навыки необходимые для успешного обучения в вузе. Учебные ситуации. Проблема контроля и оценки качества учебной деятельности. Проблема использования интернета новейших средств коммуникации в процессе обучения. Мотивы учебной деятельности в высшей школе. Психологические механизмы активизации учебной деятельности студентов. Обучение в вузе как адаптация к будущей профессии.

#### **ТЕМА 2. Психологическая характеристика основных методов обучения в высшей школе.**

Традиционные методы обучения: лекция, семинар, практическое занятие, лабораторная работа, практика, коллоквиум. Роль и место практических занятий в закреплении теоретических знаний. Современные инновационные технологии обучения. Технология модульно-компетентностного обучения. Технология проблемного обучения. Технология диалогово-дискуссионного сотрудничества: дискуссии, «мозговая атака», деловые игры и пр. Технология кейс-метода. Технологии развивающего, интерактивного и дистанционного обучения.

#### **ТЕМА 3. Психологические особенности студента как фактор успешного/ неуспешного обучения.**

Психологический портрет современного студента. Активность и самостоятельность как залог успешного обучения. Самооценка и самоотношение в структуре личностных качеств студента. Характеристика темперамента и его влияние на усвоение знаний, навыков и умений. Характер студента и акцентуации характера. Профессиональная идентичность студента. Профессионально важные качества в структуре личностных качеств студента. Образ жизни студента как фактор успешности обучения. Основные психологические трудности, возникающие у студентов в процессе обучения. Психологические особенности иностранных студентов. Психологическое сопровождение студентов.

#### **ТЕМА 4. Психологические основы воспитательной работы в системе высшей школы.**

Социально-педагогические условия и принципы воспитательной работы в вузе. Задачи воспитательной работы в высшей школе. Основные методы воспитания, применяемые в высшей школе. Организация внеучебной деятельности студентов. Образ идеального студента глазами преподавателей и студентов.

### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

В ходе реализации дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Для очной формы обучения

– при проведении занятий семинарского типа: индивидуальные опросы, коллоквиум, доклады, презентации, письменные работы (тесты и задания).

При проведении занятий по заочной форме обучения используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- доклады;
- выполнение письменного контрольного задания;
- тестирование.

### **Основная литература:**

1. Кутейников А.Н. Профессиональное становление преподавателя высшей школы : монография - СПб.: Изд-во СЗИУ РАНХиГС, 2014. - 97 с.
2. Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие. Издание второе / Под общ. ред. А.А. Деркача.- М.: Изд-во РАГС, 2010. -258 с.
3. Столяренко, Алексей Михайлович. Психология и педагогика [Электронный ресурс] : [учебник для вузов] / А. М. Столяренко. - 3-е изд., доп. - Электрон. дан. - М.: ЮНИТИ, 2012. - 543 с. <http://idp.nwipa.ru:2945/15451.html>

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ОД.5.2 Пути формирования педагогического мастерства

**Автор:** К.п. наук, доцент А.Н.Кутейников

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

**Цель освоения дисциплины:**

Сформировать компетенцию в области готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, способности выполнять регламентацию процессов подразделений организации или разработку административных регламентов подразделений организации.

**План курса:**

**ТЕМА 1. Сущность и структура педагогической деятельности.**

Предмет педагогической деятельности. Средства педагогической деятельности. Формы педагогической деятельности. Требования к педагогической деятельности. Содержание педагогической деятельности. Виды педагогической деятельности. Цели педагогической деятельности. Структура педагогической деятельности. Структурные компоненты. Педагогические функции. Уровни продуктивности педагогической деятельности.

**ТЕМА 2. Педагогическая направленность и мотивация педагогической деятельности.**

Типы личностной направленности педагога. Сущность педагогической направленности. Иерархическая структура педагогической направленности. Параметры педагогической направленности. Мотивация педагогической деятельности. Общие мотивы и профессиональные мотивы педагога. Виды центрации педагога.

**ТЕМА 3. Базовые педагогические способности и профессиональная компетентность.**

Структура общих педагогических способностей. Ведущие свойства в педагогических способностях. Компоненты педагогической системы способностей. Виды профессиональной компетенции. Образовательные компетенции. Этапы развития профессиональной компетенции. Составляющие компетенций. Специфические качества педагога. Профессионально важные качества. Виды педагогических знаний, навыков и умений.

**ТЕМА 4. Стили педагогической деятельности, и Я-концепция педагога.**

Стиль педагогической деятельности. Виды стилей педагогической деятельности. Стили деятельности педагога по отношению к организации учебного процесса. Психологическая сущность индивидуального стиля. Характеристики индивидуального стиля педагогической деятельности. Формирование, развитие и изменение Я-концепции. Идеальная и реальная Я-концепция. Внутренние конфликты личности педагога. Аспекты профессиональной самооценки педагогической деятельности.

**Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

В ходе реализации дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Для очной формы обучения

– при проведении занятий семинарского типа: индивидуальные опросы, коллоквиум, доклады, презентации, письменные работы (тесты и задания).

При проведении занятий по заочной форме обучения используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- доклады;
- выполнение письменного контрольного задания;
- тестирование.

#### **Основная литература:**

1. Агапов В. С. И др. Развитие профессионализма преподавателя высшей школы : учеб.-метод. пособие; под науч. ред. А. А. Деркача ; Рос. акад. гос. службы при Президенте Рос. Федерации. - Изд. 2-е, стер. - М. : Изд-во РАГС, 2009. - 384 с.
2. Бордовская Н.В., Реан А.А., Розум С.И. Педагогика : Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2011.-300С.:(Серия « Учебник для вузов» ).
3. Голованова Н.Ф. Общая педагогика : учеб. пособие для вузов / - СПб. : Речь, 2005. - 316 с.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ОД.5.3 РАЗВИТИЕ ГУМАНИТАРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ: ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

**Автор:** К.п. наук, доцент А.Н.Кутейников

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

**Цель освоения дисциплины:**

Сформировать компетенцию в области готовности проводить занятия, учитывать аудиторию, педагогико-психологические аспекты аудитории

**План курса:**

***Тема 1. Гуманистически-ориентированное взаимодействие как основная тенденция в современном образовании***

Основные тенденции современного образования: фундаментализация, демократизация, гуманизация, гуманитаризация, ориентация на опережающее развитие, компьютеризация и широкое применение информационных технологий и пр. Глобализация образовательного пространства. Духовная интеграция человеческих сообществ. Модернизация российской образовательной системы. Концепция образования как открытой государственно-общественной системы на основе распределения ответственности между субъектами образовательной политики и повышения роли всех участников образовательного процесса - обучающегося, педагога, родителя, образовательного учреждения. Общечеловеческие идеалы и ценности. Нарушение межгрупповых механизмов взаимопонимания и проблема толерантности. Психология диалога. Формирование ментальности, ориентированной на гуманистическое взаимодействие. Моральная и психологическая стороны ментальности.

***Тема 2. Высшее образование как важнейший этап социализации и профессионализации личности.***

Своеобразие образовательной среды вуза. Различия между деятельностью учащихся в условиях вуза и в школы. Школьный педагог и преподаватель вуза. Роль студенческого возраста в общем процессе становления личности. Становление «взрослости» и основные задачи развития. Характеристика студента как субъекта учебной деятельности: высокий уровень образования, высокий уровень познавательной мотивации, высокая социальная активность и пр. Формирование и развитие ценностной системы, мировоззрения в процессе посредством высшего образования.

***Тема 3. Духовно-психологический потенциал личности преподавателя***

Педагог как наставник и фасилитатор. Тьютерство как особый тип гуманитарного педагогического сопровождения. Способность преподавателя к гуманистически ориентированному взаимодействию в образовательной среде. Адаптивные стратегии и типы психологической защиты преподавателя. Стиль поведения и коммуникативные особенности личности преподавателя. Духовно-

психологический потенциал личности преподавателя. Позитивные стороны социально-психологической направленности преподавателя. Ценностные и смысло-жизненные ориентации преподавателя.

***Тема 4. Коммуникативно-поведенческие установки преподавателя как показатели готовности к гуманистически-ориентированному взаимодействию в образовательной среде***

Уровни коммуникативного потенциала преподавателя. Коммуникативные свойства. Коммуникативные способности. Коммуникативная компетентность преподавателя. Коммуникативно-поведенческие установки преподавателя. Негативные компоненты коммуникативной установки. Показатели сниженной толерантности. Характеристики индивидуально-психологического профиля личности успешного преподавателя.

#### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

В ходе реализации дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Для очной формы обучения

– при проведении занятий семинарского типа: индивидуальные опросы, коллоквиум, доклады, презентации, письменные работы (тесты и задания).

При проведении занятий по заочной форме обучения используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- доклады;
- выполнение письменного контрольного задания;
- тестирование.

#### **Основная литература:**

1. Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика : Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2004.-300с.:(Серия « Учебник для вузов» ).
2. Голованова Н.Ф. Общая педагогика : учеб. пособие для вузов / - СПб. : Речь, 2005. - 316 с.



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФТ.ДВ.01 Анализ данных и машинное обучение

**Автор:** Д.в.н., профессор В.Н. Наумов

### **Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

### **Цель освоения дисциплины:**

Сформировать компетенцию в области владения организацией применения информационных технологий при решении задач системного анализа, управления и обработки информации, проектирования и разработки математического и программного обеспечения систем, способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

### **План курса:**

#### **Тема 1. Основы анализа данных и машинного обучения**

Понятие анализа данных. Понятие «машинное обучение». Соотношение понятий BI, DM, AI.

Этапы типичного анализа данных. Data Mining. Стандарты Data Mining. Стандарт CWM, CRISP, PMML. Жизненный цикл процесса анализа данных. Классификация методов Data Mining. Модели Data Mining. Понятие данные и знания. Процесс обнаружения знаний. Классификация задач DataMining.

Сравнительный анализ Python, R. Средства статистической обработки данных. Общая характеристика языка R. Графические средства языка. Среда моделирования R Studio. Объекты языка, типы данных. Создание набора данных.

#### **Тема 2. Предобработка и очистка данных. Решение задач разведочного анализа**

Методология KDD. Задачи предобработки данных. Технология ETL. ETL (Extracting Transforming and Loading) – средство извлечения, обработки и загрузки данных. Добыча данных. Добыча данных в управлении качеством. Просмотр данных. Очистка данных. Оценка качества данных. Заполнение пропущенных данных. Аномальные и предельные данные. Использование ящечной диаграммы. Выявление дубликатов и противоречий. Корреляционный анализ. Использование факторного анализа при предобработке данных. Трансформация данных. Квантование. Сэмплинг.

Методы анализа данных. Разведочный Анализ данных и машинное обучение. Очистка и фильтрация данных. Статистические диаграммы. «Ящичные» диаграммы. Диаграммы «ствол-листья»

Решение задач предобработки и очистки данных в R.

Решение задач проверки статистических гипотез в R. Классические методы и понятия статистики в R. Непараметрическая статистика. Понятие бустинга, кросс-выборки.

#### **Тема 3. Классификационный анализ без обучения. Кластерный анализ**

Постановка задач кластерного анализа. Определение кластера. Параметры кластера. Меры близости. Метрики кластерного анализа. Базовые алгоритмы кластеризации. Иерархическая кластеризация. Дендограммы. Метод K-средних. Понятие центроида. Профили кластеров. Взаимосвязь кластерного и регрессионного анализа. Использование

пакета Deductor для решения задач кластерного анализа. Кластерный анализ в средствах интеллектуального анализа Microsoft Office (на R). Карты Кохонена. Решение задач кластерного анализа с помощью карт Кохонена.

#### **Тема 4. Факторный анализ и анализ главных компонент**

Основные положения непараметрической и нечисловой статистики. Таблицы сопряженности. Таблица сопряженности 2x2. Таблицы флагов и заголовков. Непараметрические и нечисловые критерии. Канонический анализ. Корреляционная матрица. Коэффициенты канонической корреляции. Меры избыточности переменных.

Основные положения метода анализа главных компонент. Понятие фактора.

Матрица факторных нагрузок. Основное соотношение метода главных компонент. Оценка дисперсии отклика. Критерий «каменистой осыпи».

Основные положения метода факторного анализа. Организация решения задач редукции данных (проецирования) в R

#### **Тема 5. Задачи классификации**

Формулировка задачи классификации. Классификационный анализ с обучением. Деревья решений. Алгоритмы построения деревьев решений. Методы и алгоритмы построения деревьев. Алгоритм CART. Определение прекращения построения дерева классификации. Использование нейронных сетей для решения задач классификации. Логистическая регрессия. Сравнение результатов классификации различными методами.

Метод k-ближайших соседей.

Оценка качества задач классификации. Таблица сопряженности. Понятие чувствительности и специфичности. ROC-кривая. Ошибки первого и второго рода при решении задач классификации.

#### **Тема 6. Решение задач прогнозирования. Прогнозная аналитика**

Понятие временного ряда. Модели временных рядов. Стационарность ряда. Методы сглаживания временных рядов. Методология ARIMA. Решение задач прогнозирования в R. Оценка качества прогнозирования.

#### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

Тема (раздел)	Формы текущего контроля успеваемости
Тема 1. Основы анализа данных и машинного обучения	Устный опрос
Тема 2. Предобработка и очистка данных. Решение задач разведочного анализа	Устный опрос
Тема 3. Классификационный анализ без обучения. Кластерный анализ	Устный опрос, Задание
Тема 4. Факторный анализ и анализ главных компонент	Устный опрос
Тема 5. Задачи классификации	Устный опрос,
Тема 6. Решение задач прогнозирования. Прогнозная аналитика	Устный опрос, Тест

##### **4.1.2. Зачет проводится с применением следующих методов (средств):**

Зачет проводится в компьютерном классе в устной форме. Во время зачета проверяется уровень знаний по «Аналізу данных и машинному обучению», а также уровень умений решать учебные задачи анализа данных с использованием программных приложений. К зачету должны решить задания по всем темам учебной дисциплины. Результаты решения задач могут быть использованы при решении практической задачи в соответствии с имеемым перечнем задач. Пример задач приведен в программе. При ответе

на вопросы аспирант показывает умение решать практические задачи на примере приложения Deductor и языка R.

**Основная литература:**

3. Барсегян А.А, Куприянов М.С., Степаненко В.В., Холод И.И. АНализ данных и машинное обучение и процессов. 3-е изд. [Электронный ресурс]- СПб. : БХВ-Петербург, 2010, 512 с.-
4. Методы и модели прогнозирования социально- экономических процессов : [учеб. пособие] / Т. С. Клебанова [и др.] ; Федер. гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования, Рос. акад. нар. хоз-ва и гос. службы при Президенте Рос. Федерации, Сев.-Зап. ин-т упр. - СПб. : Изд-во СЗИУ РАНХиГС, 2012. - 564 с.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ФТД. В.02 Методы и средства проектирования информационных систем**

**Автор:** Доктор военных наук, кандидат технических наук, профессор, профессор кафедры экономики и финансов Наумов Владимир Николаевич

#### **Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

**Цель освоения дисциплины:**

#### **Тема 1. Понятие проекта, проектирования и разработки информационных систем**

Проект. Свойства проекта. Классификация проектов. Участники проекта. Субъекты проектного управления. Объекты проектного управления. Стандартизация разработки информационных систем. Процессы управления. Квалификационные стандарты по управлению проектами. Устав (описание) проекта. Пространство процессов управления проектами. Этапы разработки проекта. Критерии успеха проекта. Определение жизненного цикла проекта. Модели жизненного цикла программного обеспечения. Разработка требований к программному обеспечению. Особенности управления проектами ИС. Технологии проектирования. Гибкие технологии. Характеристика SCRUM-технология. Стандартизация управления корпоративными ИТ. Стандарт COBIT. Стандарт VAL IT, RISK IT. Стандарт ITIL.

#### **Тема 2. Основы управления проектами информационных систем**

Стандарты по управлению проектами. Свод знаний по управлению проектами. Организация проектирования информационных систем. Заинтересованные стороны проекта. Команда проекта. Организационные структуры. Процессы управления проектами. Стандартизация проектирования. Содержание опытно-конструкторской работы. Этапы проектирования информационных систем. Техническое задание на проект. Примеры технологий разработки программного обеспечения. Основные, вспомогательные и обеспечивающие процессы. Организация подготовки и ведения контрактной документации на разработку, приобретение или поставку ИС и ИКТ. Области знаний управления проектами. Управление содержанием. Управление сроками. Управление качеством. Управление рисками. Управление стейкхолдерами.

#### **Тема 3. Методология структурного анализа и проектирования SADT**

Структурный анализ и проектирование. Семейство методологий IDEF. Стандарт функционального моделирования IDEF0. Методология IDEF3. Два метода IDEF3:PFD (Process Flow Description) и OSTD (Object State Transition Description).

Методология SADT: история, идея, модель и система; цель, точка зрения, субъект; иерархия диаграмм; графическая нотация SADT; топология допустимых связей.

Этапы процесса моделирования SADT. Функциональная модель процесса моделирования SADT. Рецензирование диаграмм моделей. Цикл автор-читатель.

Сбор информации о моделируемом процессе. Источники информации. Стратегии

извлечения информации из источников: чтение документов, наблюдение за выполняемыми операциями, анкетирование, использование собственных знаний, составление описания. Типы опросов для сбора информации о моделируемом процессе. Процесс опроса.

Проблема деления процесса на подпроцессы. Стратегии декомпозиции: по функциям, декомпозиция на стабильные подсистемы, стратегия декомпозиции по жизненному циклу, декомпозиция по физическому процессу. Выбор стратегии декомпозиции. Критерии завершения декомпозиции.

Методология DFD( Data Flow Diagram).

Основные возможности графического редактора Microsoft Visio для моделирования и документирования бизнес-процессов.

Рабочий интерфейс и функциональные возможности программной системы All fusion Process Modeler (BPWin) для описания, анализа, документирования и публикации моделей бизнес-процессов. Свободно распространяемый пакет Ramus.

#### **Тема 4. Методология ARIS**

Методология ARIS, ориентированная на бизнес-процессы. Нотация VAD (Value Added Chain-цепочки добавленного качества). Нотация PSD (Process Selection Diagram-диаграмма выбора процесса). Нотация eEPC (Extended Event Driven Process Chain-расширенная нотация описания цепочки процесса, управляемого событиями). Нотация FAD (Functional location diagram-диаграмма окружения функции). Нотация BPMN. Назначение. Основные элементы. Элементы рабочего интерфейса программы ARIS Express. Разработка моделей в ARIS Express.

#### **Тема 5. Универсальный язык моделирования**

Основные понятия объектно-ориентированного моделирования. Модель сложной системы. Свойства объектов. Модульность, наследование, инкапсуляция. Универсальный язык моделирования UML. История языка. Свойства и предназначение языка. Алфавит языка. Классификация моделей. Концептуальная модель. Use-case диаграмма. Примеры построения. Диаграмма классов. Правила и примеры построения. Динамические диаграммы. Диаграмма состояний. Диаграмма активностей. Диаграмма последовательности. Примеры построения диаграмм. Диаграммы физического уровня. Возможности и специфика IBM Rational Rose для моделирования бизнес-процессов. Свободно распространяемый пакет Star UML. Технологии объектно-ориентированного моделирования.

#### **Тема 6. Инструментальные среды моделирования бизнес-процессов**

Основные возможности системы Business Studio. Состав. Архитектура. Спиральная модель проектирования информационной системы. Построение дерева целей и функций. Система сбалансированных показателей. Организационные модели. Построение моделей бизнес-процессов. Составление отчетов. Разработка технического задания на информационную систему. Функционально-стоимостной анализ. Имитационное моделирование.

Системы моделирования и автоматизации исполнения бизнес-процессов. Обзор системы Bizagi. Характеристика Bizagi Modeler. Этапы построения и исследования бизнес-модели. Характеристика Bizagi Studio.

Система управления бизнес-процессами и административными регламентами RuneWFE.

Обзор основных сфер применения моделирования бизнес-процессов. Взаимосвязи между различными сферами через моделирование бизнес-процессов.

Регламентация бизнес-процессов. Оптимизация бизнес-процессов. Инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов. Проектирование информационных систем на базе моделирования бизнес-процессов. Подготовка к внедрению информационных систем (корпоративных информационных систем). Управление организацией на основе

процессов; управленческие циклы; основные понятия концепции BPM (Business Process Management). Система ELMA. Дизайнер и браузер системы. Примеры построения бизнес-моделей. Создание экземпляров моделей бизнес-процессов. Контрольная карта. Контроль выполнения бизнес-процессов. Анализ возникающих несоответствий.

Средства моделирования и проектирования данных. Общая характеристика ErWIN.

### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

Тема (раздел)	Формы (методы) текущего контроля успеваемости
Тема 1. Понятие проекта, проектирования и разработки информационных систем	Устный опрос
Тема 2. Основы управления проектами информационных систем	Устный опрос, задание
Тема 3. Методология структурного анализа и проектирования SADT	Устный опрос
Тема 4. Методология ARIS	Устный опрос, Зад.
Тема 5. Универсальный язык моделирования	Устный опрос,
Тема 6. Инструментальные среды моделирования бизнес-процессов	Устный опрос, Тест

### **Зачет проводится с применением следующих методов (средств):**

Зачет проводится в компьютерном классе. Зачет производится в устной форме. Для решения кейсов, предлагаемых во время зачета используются программные средства компьютерного класса. При подготовке к зачету аспирант должен разработать реферат. Примерная тематика рефератов приведена в программе.

### **Основная литература:**

1. Горбашко Е. А. Управление качеством: Учебное пособие [Электронный ресурс] - СПб. : Питер, 2010, 384 с., Гриф УМО
2. Дейнека А.В. Управление персоналом: Учебник [Электронный ресурс] - М. : Дашков и К°, 2010, 292 с., УМО

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### Б2.1. Научно-исследовательская практика

**Автор:** Доктор военных наук, профессор, профессор кафедры экономики и финансов Наумов Владимир Николаевич

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

**Цель проведения практики:**

Практика проводится в целях формирования практических универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций исследователя.

Научно-исследовательская практика непосредственно ориентирована на профессиональную подготовку аспирантов к научно-педагогической и научно-исследовательской деятельности, связанную с проведением научных исследований, решением научных и научно-образовательных задач.

Она направлена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для анализа современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в информационной отрасли, участия в работе и организации исследовательских коллективов, использования методов и технологий научной коммуникации, подготовки научно- квалификационной работы (диссертации).

**План практики:**

п/п	Этапы (периоды) практики	Виды работ
1.	Организация практики. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности. Уточнение целей и задач практики, организации ее выполнения	1. Оформление необходимых документов. 2. Инструктаж по ТБ и пожарной безопасности. 3. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка. 4. Изучение структуры организации (подразделения), архитектуры информационной (автоматизированной) системы. 5. Изучение основных должностных инструкций, содержания основных трудовых функций по дублируемой должности. Изучение нормативно-законодательных документов, организации обеспечения безопасности информации.
2.	Экспериментальная часть (Выполнение научно-исследовательских заданий)	1. Сбор исходных данных. 2. Изучение литературы и другого информационного материала по теме практики; 3. Анализ опыта исследования процессов на предприятии, фирме, органе управления; 4. Изучение и практическое использование используемых информационных технологий организации (подразделения),

		<p>имеемых баз данных, хранилищ данных, организации их администрирования.</p> <p>5. Формулировка задач исследования (предложенных кейсов, научно-исследовательских задач, частных задач проектирования, задач, связанных с выполнением ВКР, выполняемых НИР и ОКР).</p> <p>6. Построение математических, описательных, машинных моделей.</p> <p>7. Проведение экспериментов с моделями (исследование свойств процесса (системы))</p> <p>8. Выполнение задач и поручений руководителя практики от организации, фирмы.</p> <p>9. Выполнение частных задач практики, связанных с изучением предприятия, фирмы.</p> <p>10. Дублирование обязанностей по должности в ИТ</p>
3.	Обработка и анализ полученной информации в ходе выполненного эксперимента (Сбор, обработка, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме научного исследования), внедрение полученных результатов, их описание	<p>1. Обработка результатов моделирования, имеемой статистической выборки с использованием ИКТ.</p> <p>2. Проведение тестирования, верификации разработанных (предложенных) моделей.</p> <p>3. Описание результатов моделирования, проектирования, обследования, консалтинга. Обобщение полученных результатов и их интерпретация. Выявление свойств исследуемых процессов и систем.</p> <p>4. Выработка рекомендаций по внедрению, использованию полученных результатов, применения предложенных инноваций.</p> <p>5. Выполнение задач и поручений руководителя практики от организации, фирмы.</p> <p>6. Выполнение частных задач практики, связанных с изучением предприятия, фирмы.</p> <p>7. Дублирование обязанностей по должности в ИТ</p>
4.	Подготовка отчета по теме выполненного научного исследования	<p>1. Систематизация полученных знаний, умений, навыков;</p> <p>2. Оформление отчета, представление и защита отчета руководителю практики от организации.</p> <p>3. Получение отзыва от научного руководителя и от руководителя практики.</p> <p>4. Завершение всех поручений, работ, полученных документов.</p>
5.	Защита отчета по практике	<p>1. Промежуточное тестирование.</p> <p>2. Защита отчета по итогам за практику</p>

#### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

В ходе практики используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

-контроль качества выполнения заданий, работоспособности разработанных программ, баз данных;

-защита выполненных заданий в виде их презентации, представления в текстовом и табличном процессорах.

Составления и защиты отчета за практику. Защита отчета производится в устной форме путем доклада по результатам выполненных работ. Формой контроля по научно-



исследовательской практике является дифференцированный зачет. За прохождение научно-исследовательской практики выставляется оценка в зачетной ведомости и согласовывается с научным руководителем аспиранта. Оценка по научно-исследовательской практике приравнивается к оценкам по теоретическим дисциплинам и учитывается на промежуточной аттестации аспиранта. Аспиранты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику повторно по индивидуальному плану. Аспиранты, не выполнившие программы практик без уважительной причины или не прошедшие промежуточную аттестацию по практике, считаются имеющими академическую задолженность.

**Основная литература:**

1. Избачков Ю., Петров В., Васильев А., Телина И. Информационные системы: Учебник для вузов. 3-е изд. [Электронный ресурс] . - СПб. : Питер, 2010, 544 с.
2. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: учебник [Электронный ресурс] - М. : Юнити, 2012, 671 с.
3. Кузнецов И.Н. Бизнес-безопасность, 3-е изд. - М. : Дашков и К°, 2012, 416 с.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### Б2.2. Педагогическая практика

**Автор:** Доктор военных наук, профессор, профессор кафедры экономики и финансов Наумов Владимир Николаевич

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

**Цель проведения практики:**

Сформировать компетенцию в области готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

**План практики:**

Руководство педагогической практикой аспиранта осуществляет его научный руководитель.

Педагогическая практика предусматривает следующие обязательные виды деятельности:

учебная аудиторная работа (проведение пробных лекций, проведение семинарских и практических занятий со студентами по дисциплинам направления «Бизнес-информатика», предусмотренными программами высшего образования);

учебная внеаудиторная работа (проведение индивидуальных консультаций по учебным дисциплинам, проверка самостоятельной работы студентов, курсовых работ, контрольных заданий и т.д.);

посещение лекционных, семинарских и практических занятий, проводимых преподавателями профильной кафедры;

научно-методическая работа (ознакомление с федеральными государственными образовательными стандартами, учебными и рабочими учебными планами, основными образовательными программами, учебно- методическими комплексами по дисциплинам соответствующей кафедры, изучение методических материалов по осуществлению контроля качества знаний студентов (положений, инструкций и т.д.);

самостоятельная учебно-методическая работа под контролем научного руководителя (подготовка к лекционным, семинарским и практическим занятиям и т.д.);

воспитательная работа со студентами (социальная работа, студенческое творчество, спортивные мероприятия и т.п.).

Доля лекционных занятий в объеме учебной аудиторной работы определяется для каждого аспиранта индивидуально (не менее 10 ак.ч.).

Присутствие научного руководителя на учебных занятиях, проводимых аспирантом, является обязательным.

В период прохождения педагогической практики аспиранты подчиняются правилам внутреннего трудового распорядка Академии (филиала).

В процессе прохождения педагогической практики аспирант обязан:

- выполнить программу педагогической практики в полном объеме;

- систематически консультироваться с научным руководителем и заведующим кафедрой (руководителем образовательного направления) по вопросам содержания и организаций учебных занятий;
- предоставить отчет о прохождении педагогической практики в установленные кафедрой сроки.

### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

В ходе реализации практики используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- оценка качества подготовленных материалов;
- оценка качества проведения занятий;
- оценка педагогического мастерства, применяемых педагогических технологий, средств;
- владение и использование элементов электронного обучения.

Критериями оценки результатов практики являются:

- мнение научного руководителя об уровне подготовленности аспиранта; степень выполнения программы практики;
- содержание и качество представленной аспирантом отчетной документации;
- уровень знаний, показанный при защите отчета по практике на заседании кафедры.

Во время зачета оцениваются знания аспиранта по вопросам организации преподавательской работы, а также по образовательной программе «Бизнес-информатика». При проведении промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств направления бакалавриата «Бизнес-информатика».

### **Основная литература:**

1. Подласый И.П. Педагогика. Том 1. Теоретическая педагогика: учебник. М.: Юрайт.
2. Подласый И.П. Педагогика. Том 2. Практическая педагогика: учебник: Рекомендовано УМО. М.: Юрайт.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**  
**Б3.1. Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

**Автор:** Доктор военных наук, профессор, профессор кафедры экономики и финансов Наумов Владимир Николаевич

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль): «Системный анализ, управление и обработка информации»

**Квалификация (степень) выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** очная, заочная

**Цель проведения практики:**

Сформировать компетенцию в области способности к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности, способности объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях

**План практики:**

Научно-исследовательская деятельность является обязательным разделом ООП и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на формирование навыков в научно-исследовательской работе. В соответствии с разделом VI, п.6.5 ФГОС ВО по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» научно-исследовательская деятельность входит в Блок 3 учебного плана. Выполненная по результатам деятельности научно-исследовательская работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

В соответствии с Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 в ней должно содержаться решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо должны быть изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку.

В научно-исследовательской работе должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты в рецензируемых изданиях должно быть не менее двух.

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

Зачет по научно-исследовательской деятельности (далее НИД) является формой промежуточной аттестации аспирантов, призванной оценить результаты научно-исследовательской деятельности аспиранта и степень готовности научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Он проводится в конце каждого семестра обучения. Его сдача в конце учебного года является необходимым условием перевода аспиранта на следующий год обучения.

#### **Основная литература:**

1. Колесникова, Н. И. От конспекта к диссертации : учеб. пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. - 6-е изд. - М. : Флинта [и др.], 2011. - 288 с.
2. Коэн, М. Р. Введение в логику и научный метод / М. Р. Коэн, Э. Нагель. - Челябинск : Социум, 2010. - 654 с.
3. Кузин, Ф. А. Диссертация: методика написания, правила оформления, порядок защиты : практ. пособие для докторантов, аспирантов и магистров / Ф. А. Кузин. - 4-е изд., доп. - М. : Ось-89, 2011. - 447 с.
4. Райсберг Б.А. Диссертация и ученая степень: новые положения о защите и диссертационных советах (пособие для соискателей)