

**ФГАОУ ВО «КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**



Проректор по учебной и  
методической деятельности

« \_\_\_\_\_ » 20 г.

## Автоматизированные системы обработки данных и управление

Симферополь, 2015

Руководители (разработчики) программы



А.В. Степанов

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии экономического факультета Академии биоресурсов и природопользования  
Протокол № 1 от 13.01 2015 г.

Председатель учебно-методической комиссии

подпись



Анисимов Н.Ю.  
ФИО

Программа рассмотрена на заседании ученого совета Академии биоресурсов и природопользования  
Протокол № 4 от 14.01 2015 г.

Директор Академии биоресурсов  
и природопользования



С.В. Додонов

Программа рассмотрена на заседании учебно-методического совета ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» (протокол № 2 от 12 февраля 2015 г.)

Председатель учебно-методического совета  
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»



В.О. Курьянов



**ООП утверждена решением Ученого совета КФУ от 12 февраля 2015 г.(протокол №2)**

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20 15 / 20 16 учебном году  
решением Ученого совета КФУ от 18.08.20 г. (протокол № 11)

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_ / 20\_\_ учебном году  
решением Ученого совета КФУ от \_\_.\_\_.20\_\_ г. (протокол №\_\_)

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_ / 20\_\_ учебном году  
решением Ученого совета КФУ от \_\_.\_\_.20\_\_ г. (протокол №\_\_)

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика основной образовательной программы.....
2.	Использованные нормативные документы.....
3.	Обоснование необходимости реализации образовательной программы.....
4.	Направленность (профиль) основной образовательной программы.....
5.	Область профессиональной деятельности выпускника.....
6.	Объекты профессиональной деятельности выпускника.....
7.	Вид (виды) профессиональной деятельности выпускника, к которому (которым) готовятся выпускники.....
8.	Результаты освоения основной образовательной программы.....
9.	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации основной образовательной программы.....
10.	Приложения.....
	Приложение 1. Матрица компетенций образовательной программы.....
	Приложение 2. Учебный план и календарный учебный график.....
	Приложение 3. Рабочая программа учебной дисциплины.....
	Приложения 4. Программа практики.....
	Приложения 5. Программа государственной итоговой аттестации.....

## **1. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования**

Основная образовательная программа (далее – ООП) бакалавриата реализуемая Академией биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» (далее – университет) по направлению 27.03.03 «Системный анализ и управление» представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую университетом с учётом требований рынка труда на основе проекта Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО) 27.03.03 «Системный анализ и управление».

**Форма обучения:** очная

**Срок освоения ООП:** 4 года для очной формы обучения

<b>I. Общая структура программы</b>		<b>Трудоемкость (зачетные единицы)</b>
<b>Блок 1</b>	Дисциплины (модули), суммарно	216
	Базовая часть, суммарно	111
	Вариативная часть, суммарно	105
<b>Блок 2</b>	Практики, суммарно	18
<b>Блок 3</b>	Государственная итоговая аттестация, суммарно	6
Общий объем программы в зачетных единицах		240

## **2. Использованные нормативные документы**

Нормативной базой разработки ООП ВО являются:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»;
- Постановление Правительства РФ от 10 февраля 2014 N 92 "Об утверждении Правил участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования";
- Постановление Правительства РФ от 5 августа 2013 г. N 661 "Об утверждении Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений";
- Порядок организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры. Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. № 1367;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Локальные нормативные документы КФУ, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности;
- Положение об ООП КФУ имени В.И. Вернадского.

### **3. Обоснование необходимости реализации образовательной программы.**

ООП бакалавриата имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 27.03.03 – «Системный анализ и управление».

Возможность готовить бакалавров по профилю обучения «Автоматизированные системы обработки данных и управление» на базе Академии биоресурсов и природопользования (АБиП) появилась с 2014 г. благодаря трансформации специальности «Экономическая кибернетика» в более перспективное для хозяйственной жизни РФ направление подготовки студентов. Академия биоресурсов и природопользования является единственным учебным заведением в регионе, обеспечивающим соответствующую подготовку по данному направлению. В настоящее время, с учетом вхождения АБиП в состав Крымского Федерального Университета и возложением на него значительных обязательств в области научных и инновационных разработок применительно к отраслям АПК Республики Крым, актуальность специалистов подобного профиля несоизмеримо растет.

Столь важная роль специалистов направления «Системный анализ и управление» для отраслей АПК обусловлена существенным влиянием человеческого фактора, неопределенностей и нечеткой логики на экономические и производственные процессы, что приводит к необходимости использования средств автоматизации, информатизации, моделирования, обработки статистических данных и прогнозирования.

Необходимость и приоритетность информатизация АПК и сельского хозяйства следует из соответствующих Федеральных и ведомственных целевых программ.

В государственных программах ставятся следующие приоритетные задачи информатизации АПК:

- создание системы организационной, научно-методической и информационной поддержки развития АПК региона и отрасли в целом;
- участие региона и области в формировании государственных информационных ресурсов в сфере сельского хозяйства и обеспечение доступа к ним органов государственной власти, органов местного самоуправления, хозяйствующих субъектов АПК и населения;
- предоставление информационных услуг сельхозтоваропроизводителям всех форм собственности на базе информационно-телекоммуникационной системы АПК России, автоматизированной информационной системы Минсельхоза РФ, системы информации о рынках сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, системы дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения;
- создание пунктов коллективного доступа сельхозтоваропроизводителей к информационным ресурсам АПК.

На сегодняшний день Министерство сельского хозяйства РФ в своей работе опирается на ряд информационных систем:

1. Функциональная подсистема «Электронный атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФП «АЗСН»)
2. Автоматизированная информационная система АГРОСТАТ (АИС «АГРОСТАТ»)
3. Информационная система сбора и обработки бухгалтерской и специализированной отчетности сельскохозяйственных товаропроизводителей, формирования сводных отчетов, мониторинга, учета, контроля и анализа субсидий на поддержку агропромышленного комплекса (АИС «Субсидии АПК»)
4. Автоматизированная информационная система «Реестр федеральной собственности АПК» (РФС АПК)
5. Информационная система планирования и контроля Государственной программы (ИС ПК ГП)
6. Система мониторинга и прогнозирования продовольственной безопасности Российской Федерации (АИС СМ ПБ)

В связи с этим выпускники аграрных вузов Республики Крым должны получать соответствующую подготовку и активно включаться в процесс информатизации агропромышленного комплекса для выведения его на качественно новый конкурентоспособный уровень.

Потребность в специалистах, способных решить задачи информатизации, подтверждается данными мониторинга региональной службы занятости, отражающими значимый удельный вес (2 %) и положительную динамику данного показателя.

Системный анализ и управление, выступая одним из наиболее востребованных в настоящее время научных направлений, зарождался в XX веке на базе концепции, что все сущее в мире представляет собой совокупность самых разнообразных типов сложноорганизованных систем. Это особое инновационное направление. Основные научные открытия, перспективные места работы и возможности заработка возникают, как правило, в новых, неисследованных отраслях научного знания.

Должность «Системный аналитик» появилась сравнительно недавно. Специалистам данного профиля приходится иметь дело со сложными процессами разной природы в: компьютерных и информационных технологиях; социально-экономических системах; технологических системах на производстве. Экономисты и производственные работники в профессиональной деятельности применяют методы, которые разрабатывают системные аналитики, соответственно, потенциальная потребность на рынке труда в этих специалистах довольно высока, и продолжает расти.

Обладатели диплома бакалавра по системному анализу и управлению с профилем обучения «Автоматизированные системы обработки данных и управление» – это специалисты в области моделирования процессов и явлений, программирования и информатизации, а также – обработки информации. За время обучения студенты приобретают навыки анализа, описания проблем, перевода их на формализованный язык, решения прикладных задач, определения технологии их реализации и обеспечения этой реализации на практике. Выпускник в первую очередь будет инженером в общепринятом понимании. Но в современном мире понятие «инженер» расширяется, получая новое содержание, поскольку наукоемкий инжиниринг применяется во всех отраслях наук и знаний при разработке новых методов, концепций, методологий.

Выпускники кафедры системного анализа и информатизации хорошо подготовлены к современным экономическим условиям и особенностям сельскохозяйственного производства, способны эффективно работать в избранной ими сфере деятельности и могут претендовать на вакансии аналитика, администратора информационной безопасности, системного администратора, сервисного инженера, инженера-программиста, инженера по автоматизации и механизации производственных процессов, инженера по автоматизированным системам управления производством, инженера по защите информации.

Потенциальные работодатели выпускников: малые и крупные высокотехнологичные предприятия (технопарки, инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы); агропромышленные холдинги; органы государственного управления различного уровня; предприятия, использующие современные технологии.

На сегодняшний день такие успешные и динамично развивающиеся компании как ООО «МикроТроник» и ООО «Окодо» дают высокую оценку студентам профиля «Автоматизированные системы обработки данных и управление» и укрепляют сотрудничество с Академией биоресурсов и природопользования.

Высокий уровень профессиональной подготовки выпускников обеспечивают сотрудники кафедры, которые ведут активную научную и методическую работу, обладают богатым практическим опытом и фундаментальными теоретическими знаниями, регулярно участвуют в программах повышения квалификации. Инновационно-аналитический характер работы кафедры способствует непрерывному, динамичному расширению сфер и повышению качества своих образовательных услуг.

#### **4. Направленность (профиль) основной образовательной программы**

ООП бакалавриата по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» предусматривает реализацию профиля «Автоматизированные системы обработки данных и управление».

#### **5. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности бакалавра по «системному анализу и управлению» включает область техники и технологии, которая требует проведения конструирования и эксплуатации с применением принципов, методов, способов и средств человеческой деятельности на основе системного анализа, управления, моделирования, производства и эксплуатации технических систем, объектов, приборов и устройств различного назначения.

## **6. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности бакалавра по «системному анализу и управлению» являются системно-аналитические, информационно-управляющие, конструкторско-технологические, проектирующие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода.

## **7. Вид (виды) профессиональной деятельности выпускника**

Основными видами профессиональной деятельности бакалавров по «системному анализу и управлению» всех профилей являются:

- научно-исследовательская деятельность;
- проектно-технологическая деятельность;
- проектно-конструкторская деятельность;
- эксплуатационно-технологическая деятельность.

## **8. Результаты освоения основной образовательной программы**

Выпускник по «системному анализу и управлению» с квалификацией (степенью) бакалавр в соответствии с целями ООП и видами профессиональной деятельности, должен обладать следующими компетенциями:

*общекультурные компетенции (ОК):*

- способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);
- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6);
- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-8).

*общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

- готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук (ОПК-1);
- способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами

техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний (ОПК-2);

–способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-3);

–способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества (ОПК-4);

–способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей (ОПК-5);

–способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок (ОПК-6);

–способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий (ОПК-7);

–способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ОПК-8).

*профессиональные компетенции (ПК)*

**научно-исследовательская деятельность:**

способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-1);

способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-2);

**проектно-конструкторская деятельность:**

способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы (ПК-3);

способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач (ПК-4);

способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем (ПК-5);

способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем (ПК-6);

**проектно-технологическая деятельность:**

способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки (ПК-7);

**эксплуатационно-технологическая деятельность:**

способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления (ПК-8).



## Матрица компетенций

## Блок 1. Дисциплины (модули)

Название дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общекультурные компетенции							
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8
<i>Базовая часть</i>								
Иностранный язык			×					
История Отечества	×							
Философия	×							
Экономика		×						
Русский язык и культура речи			×					
Культурология				×				
Право						×		
Психология					×			
Безопасность жизнедеятельности								×
Физическая культура							×	
Прикладная физическая культура							×	
<i>Вариативная часть</i>								
Профессиональный английский язык			×					
<i>Элективные дисциплины</i>								
Интеллектуальная собственность						×		
Название дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции							
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8
<i>Базовая часть</i>								
Экономика	×							
Психология	×							
Математика: линейная алгебра и аналитическая геометрия	×		×					

Математика: математический анализ	×		×					
Математика: теория вероятностей и математическая статистика	×		×					
Математика: дискретный анализ	×		×					
Математика: вычислительная математика и методы оптимизации	×		×					
Физика	×		×					
Информатика		×					×	
Химия	×							
Теоретическая механика		×	×					
Теоретические основы электротехники и электроники	×		×					
Теория автоматического управления		×						
Системный анализ, оптимизация и принятие решений	×			×				
Теория и технологии программирования	×							
Теория информационных систем		×						
Интеллектуальные технологии и представление знаний		×						
Моделирование систем		×						
Метрология, стандартизация и сертификация				×				×
Управление в организационных системах		×						
<i>Вариативная часть</i>								
Профессиональный английский язык								×
Информационный менеджмент	×			×	×			
Методы анализа данных и прогнозирование		×				×		
Математическая логика и теория алгоритмов	×							

Корпоративные информационные технологии и СУБД		×						
Специальные разделы математики	×		×					
Моделирование информационно аналитических систем						×		
Прикладные задачи моделирования информационных процессов		×		×				
Web-программирование							×	
Управление проектами информатизации		×			×			
Управление данными в технологических системах		×					×	
<i>Элективные дисциплины</i>								
Основы системных представлений			×					
Адаптивные методы обработки данных		×				□	×	
Модели процессов в сложных системах		×						
Технологии проектирования и администрирования БД и ХД		×			×			
Программные пакеты и оболочки						□	×	
Экспертные системы				×				
Защита информации				×				
Системно-аналитические технологии инфокоммуникаций		×						
Введение в управление инфокоммуникациями		×						
IT-управление и консалтинг		×					×	
Интеллектуальные инфокоммуникационные системы		×						
Проектирование информационных систем						×		

Надежность информационных систем				×				
Управление проектами в инфокоммуникациях бизнеса				×				
Управление рисками				×				
Название дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции (в т.ч. вариативные)							
	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8
<i>Базовая часть</i>								
Математика: линейная алгебра и аналитическая геометрия	×							
Математика: математический анализ		×						
Математика: теория вероятностей и математическая статистика		×						
Математика: дискретный анализ		×						
Математика: вычислительная математика и методы оптимизации		×						
Физика		×						
Информатика	×							
Экология	×							
Химия	×							
Инженерная и компьютерная графика							×	
Теоретическая механика				×	×			
Теоретические основы электротехники и электроники		×						
Теория автоматического управления				×	×		×	
Системный анализ, оптимизация и принятие решений	×			×	×			
Теория и технологии программирования						×	×	×

Теория информационных систем				×	×		×	
Интеллектуальные технологии и представление знаний				×	×		×	
Моделирование систем				×	×		×	
Метрология, стандартизация и сертификация			×					
Управление в организационных системах				×	×			
<i>Вариативная часть</i>								
Материаловедение	×							
Базы данных		×				×	×	
Методы анализа данных и прогнозирование	×	×			×			
Корпоративные информационные технологии и СУБД						×	×	×
Специальные разделы математики					×			
Моделирование информационно-аналитических систем	×			×	×			
Прикладные задачи моделирования информационных процессов	×			×	×			
Web-программирование						×	×	×
Управление проектами информатизаци	×		×	×				
Управление данными в технологических системах					×			×
<i>Элективные дисциплины</i>								
Основы системных представлений					×			
Адаптивные методы обработки информации	×				×			
Модели процессов в сложных системах				×	×		×	
Технологии проектирование и администрирования БД и ХД				×		×	×	×

Программные пакеты и оболочки				×	×		×	×
Экспертные системы						×	×	×
Защита информации						×	×	×
Введение в управление инфокоммуникациями							×	
IT-управление и консалтинг	×							
Интеллектуальные инфокоммуникационные системы				×	×		×	
Проектирование информационных систем	×			×	×			
Надежность информационных систем				×	×			
Управление проектами в инфокоммуникациях бизнеса						×	×	×
Управление рисками				×	×			

## Блок 2. Практики

Название дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции (в т.ч. вариативные)							
	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8
<i>Базовая часть</i>								
Преддипломная практика				×	×	×	×	×
<i>Вариативная часть</i>								
Учебная практика	×	×			×	×		
Производственная практика		×	×		×	×	×	×