



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)  
Школа естественных наук

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Школы  
естественных наук  
Тананаев И.Г.

« 11 »



**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**  
**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  
**Программа академического бакалавриата**  
**Автоматизированные системы обработки информации и управления**

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: *очная*  
Нормативный срок освоения программы  
(очная форма обучения) *4 года*

Владивосток  
2019

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
Основной профессиональной образовательной программы

Основная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом ректора от 04.04.2016 № 12-13-593

Рассмотрена и утверждена на заседании УС Школы естественных наук 21 июня 2019 г. (протокол № 67-02-04/05)

Разработчик:

  
\_\_\_\_\_

подпись

Сухомлинов А.И., к.т.н., доцент,  
заведующий кафедрой  
информационных систем  
управления

Руководитель ОПОП

  
\_\_\_\_\_

подпись

Сухомлинов А.И., к.т.н., доцент,  
заведующий кафедрой  
информационных систем  
управления

Директор Школы естественных наук

  
\_\_\_\_\_

подпись

Тананаев И.Г., д.х.н., член-  
корреспондент РАН

Представители работодателей:

  
\_\_\_\_\_

подпись

Фальковский А.В., заместитель  
главного инженера по  
информационным технологиям и  
информационной безопасности  
АО «Центр судоремонта  
«Дальзавод»»

  
\_\_\_\_\_

подпись

Кодубец А.А., заместитель  
технического директора ООО  
"Ронда Софтваре"

  
\_\_\_\_\_

подпись

Герман Д.А., генеральный  
директор ООО Ланит ДВ

**Аннотация (общая характеристика)  
основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,  
профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управ-  
ления»**

Квалификация – бакалавр

Нормативный срок освоения – 4 года

### **1. Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) бакалавриата, реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде аннотации (общей характеристики) образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, учебно-методических комплексов дисциплин, включающих оценочные средства и методические материалы, программ научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации, а также сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса.

### **2. Нормативная база для разработки ОПОП**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- нормативные документы Министерства образования и науки Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;
- Образовательный стандарт, самостоятельно установленный ДВФУ по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом ректора ДВФУ № 12-13-593 от 04.04.2016;
- Профессиональный стандарт «Системный аналитик» утвержденный приказом Минтруда РФ от 28.10.2014 № N 809н;
- Устав ДВФУ, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 12 мая 2011 года №1614;
- внутренние нормативные акты и документы ДВФУ.

### **3. Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы**

Миссия основной профессиональной образовательной программы «Автоматизированные системы обработки информации и управления»:

- развивать науку, информационные технологии и ИТ образования;
- дать всем желающим и способным качественное высшее образования в области информатики и вычислительной техники.
- способствовать решению задач технологической модернизации, переходу к инновационной экономике и созданию конкурентоспособной промышленности в РФ;

Целью программы является подготовка бакалавров, способных осуществлять проектно-конструкторскую, проектно-технологическую, научно-исследовательскую деятельность в сфере автоматизированных систем обработки информации и управления.

Программа имеет специфическую предметно-профессиональную направленность на автоматизированные информационные системы и тем самым способствует решению актуальных социально-экономических задач Дальневосточного региона РФ.

Основная профессиональная образовательная программа «Автоматизированные системы обработки информации и управления» решает следующие главные задачи.

- Приобретение студентами фундаментальных теоретических знаний в области методологий, методов, средств, стандартов и технологий автоматизи-

рованных информационных систем, а также технических возможностей передовых компьютерных аппаратных, программных и сетевых технологий и технологий управления данными.

– Приобретение студентами компетенций разработки и реализации планов информатизации, основанных на целенаправленном создании и внедрении современной информационной системы предприятия, обеспечивающей стабильность его экономического роста и конкурентоспособность.

– Формировании у обучающихся научного, системного и алгоритмического мышления, умений проведения анализа существующих методологий, методов, средств и технологий, их выбора, внедрения и применения их на предприятии, а также их развертывания, управления организацией работ по разработке информационной системы, обеспечивая высокое качество процесса разработки и создаваемой целевой системы.

#### **4. Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки**

Трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за полный период обучения составляет 240 зачетных единиц (одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам)..

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

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает программное и аппаратное обеспечение компьютерных и вычислительных систем, сетей и автоматизированных систем обработки информации и управления.

Специфическую область профессиональной деятельности составляют методологии, методы, средства, ИТ технологии и их применение в разработке интегрированных систем предприятий.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются автоматизированные системы обработки информации и управления.

Специфические объекты профессиональной деятельности включают в себя следующие виды:

– методологии разработки информационных систем;

- системы автоматизации разработки информационных систем предприятий (CASE);
- интегрированные программные системы и приложения предприятий;
- методы и средства моделирования и оптимизации деятельности предприятий.

## **7. Виды профессиональной деятельности. Профессиональные задачи**

Основная профессиональная образовательная программа «Автоматизированные системы обработки информации и управления» ведет подготовку бакалавров для осуществления ими проектно-конструкторской, проектно-технологической и научно-исследовательской видов профессиональной деятельности.

Специфика профессиональной деятельности выпускников, определяемая данной программой, состоит в осуществлении ими концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности; разработке и сопровождении требований к отдельным функциям системы; выполнении аналитической работы

## **8. Требования к результатам освоения ОПОП**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**, прежде всего общеуниверситетскими, едиными для всех выпускников ДВФУ:

- способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);
- готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР (ОК-2);
- способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОК-3);
- способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);
- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);
- способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать

инновационные идеи на русском<sup>1</sup> языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях (ОК-6);

– владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации (ОК-7);

– способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-8);

– способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-9);

– способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-10);

– способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-11);

– способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-12);

– способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-13);

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-14);

– способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-15);

– способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-16).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями (ОПК)**:

– способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);

– способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

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

– способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных

---

<sup>1</sup> Для международных образовательных программ – на английском языке.

требований информационной безопасности (ОПК-5);

Выпускник программы бакалавриата должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

**проектно-конструкторская деятельность:**

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

– способностью разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы (ПК-2);

**проектно-технологическая деятельность:**

– способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-3);

– способностью проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (ПК-4);

**научно-исследовательская деятельность:**

– способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-5);

– способностью выполнять аналитическую работу (ПК-6).

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу бакалавриата «Автоматизированные системы обработки информации и управления», должен обладать **уникальными профессиональными компетенциями (УПК)**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

– способностью разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы (ПК-2);

– способностью проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (ПК-4);

– способностью выполнять аналитическую работу (ПК-6).

## **9. Характеристика образовательной среды ДВФУ, обеспечивающей формирование общекультурных компетенций и достижение воспитательных целей**



Обучение основной профессиональной образовательной программе «Автоматизированные системы обработки информации и управления» открывает широкие возможности формирования общекультурных социально-личностных компетенций выпускников. На кафедре «Информационные системы управления», осуществляющей подготовку студентов по данной программе, действуют студенческая творческая студия «Информационные системы интегрированных предприятий». Ежегодно проводятся студенческие научно-технические конференции и олимпиады, студенты активно участвуют в научно-исследовательской работе, участвуют в конференциях университетского, регионального и международного уровня, публикуют статьи в научных журналах и т. п. Ведущими преподавателями кафедры проводятся мастер-классы, организована работа «Школы юного системотехника» и др.

## **10. Специфические особенности ОПОП**

Проводимая масштабная технологическая модернизация страны и выполнение Государственных целевых программ по развитию судостроительной, авиационной, машиностроительной и других отраслей промышленности в 2013-2025 годах предусматривает создание и инновационное применение - информационных методов и средств в управления производственными технологиями.

В соответствии со спецификой образовательная программа «Автоматизированные системы обработки информации и управления» направлена на у студентов основных компетенций разработки систем и инновационных проектов в промышленности, обеспечивающих стабильность экономического роста и конкурентоспособности предприятий. Данный сегмент мирового рынка труда постоянно ощущает существенную нехватку высококвалифицированных трудовых ресурсов и особенно для должностей специалистов среднего и высшего уровня. Это показывают, как результаты мировых аналитических исследований, сравнивающих сегменты рынка труда по множеству их характеристик, так и катастрофическое преобладание ИТ проектов, завершившихся неудачей с существенными финансовыми потерями в инвестициях из-за слабости соответствующего сегмента рынка труда. Поэтому сегодня актуальность создания образовательных программ в области автоматизированных систем обработки информации и управления и проведения научно-методических исследований в

этой области не вызывает никаких сомнений среди более менее продвинутых руководителей и специалистов-профессионалов.

В вариативной части своих дисциплин программа ориентируется на лучший мировой опыт в ИТ образовании и акцентируется на дисциплинах «Основы электронной цифровой вычислительной техники», «Организация ЭВМ и периферийные устройства», «Программирование», «Объектно-ориентированное программирование», «Операционные системы», «Системы баз данных», «Сети и телекоммуникации», «Моделирование систем», «Теория принятия решений», «Теоретические основы автоматизированного управления», «Информационные системы управления», «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления», «Компьютерная графика», «Проектирование интеракций», «Системы искусственного интеллекта», «Мультиагентные системы», «Экспертные системы», «Системы реального времени», «Исследование операций и комбинаторная оптимизация», «Электронная коммерция», «Управление проектами разработки систем». Обучение этим дисциплинам проводится с освоением передовой научно-технической информации и применением иностранных языков.

Программа выполняется в партнерстве с промышленными предприятиями Дальнего востока России и ориентирована на производство не только за счет специфики вариативных дисциплин, а скорее за счет ее тесной связи с предприятиями в области проводимой ими технологической модернизации. Основными партнерами программы от промышленности являются Дальневосточный центр судостроения и судоремонта, являющийся отделением ОАО «Объединенная судостроительная корпорация» и входящие в состав данного холдинга судостроительных компаний «Амурский судостроительный завод», Дальневосточный завод «Звезда», ОАО «Центр судоремонта «Дальзавод». Согласно существующим договоренностям с предприятиями обучение студентов данной программы направлено на решение реальных проблем предприятий и организаций, включая выбор темы исследований, проведение научно исследовательской работы студентов, выбор тематики докладов на научно-исследовательском семинаре, прохождение практик, выполнение курсовых работ и выпускной работы бакалавра, а также работу на штатных должностях предприятий. Все они обеспечены трудоустройством на роли ведущих ИТ специалистов на верхнем и среднем уровне управления предприятиями/организациями, в том числе и на вновь возводимых верфях в судостроении.

Бакалавры выпускники данной программы относятся к массово востребованной части ИТ специалистов из-за ориентации ОПОП на автоматизированные системы обработки информации и управления. Согласно проведенным исследованиям для полного удовлетворения существующей потребности в РФ университетам следует увеличить выпуск таких специалистов минимум в 3 раза.

### **11. Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий, электронных образовательных технологий, применяемых при реализации ОПОП**

В учебном процессе по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника образовательной программы «Автоматизированные системы обработки информации и управления» предусмотрено широкое применение активных и интерактивных методов и форм проведения занятий. Согласно учебному плану ОПОП с использованием активных и интерактивных методов и форм проводится 32,8% аудиторных занятий (табл. 1).

Таблица 1. Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий по ОПОП

Методы и формы организации занятий	Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий	Формируемые компетенции
Лекция - пресс-конференция	Отличительная черта этой формы лекции состоит в активизации работы студентов на занятии за счет адресованного информирования каждого студента лично: необходимость сформулировать вопрос и грамотно его задать инициирует мыслительную деятельность, а ожидание ответа на свой вопрос концентрирует внимание студента. Преподаватель просит студентов письменно в течение 2—3 минут задать ему интересующий каждого из них вопрос по объявленной теме лекции. Далее преподаватель в течение 3—5 минут систематизирует эти вопросы по их содержанию и начинает читать лекцию, включая ответы на заданные вопросы в ее содержание. В конце лекции преподаватель проводит анализ ответов как отражение интересов и знаний учащихся.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ОК-15, ОК-16, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Проблемная лекция.	Новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания студентов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных то-	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12,

	чек зрения.	ОК-13, ОК-14, ОК-15, ОК-16, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Лекция - визуализация.	В данном типе лекции передача преподавателем информации студентам сопровождается показом различных рисунков, структурно-логических схем, опорных конспектов, диаграмм и т. п. с помощью ТСО и ЭВМ (слайды, видеозапись, дисплеи, интерактивная доска и т. д.). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (например, опорный конспект). Основным элементом образно-ассоциативной конструкции является опорный сигнал - единичный ассоциативный образ, заменяющий некое смысловое значение. Он способен мгновенно восстановить в памяти известную ранее информацию.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ОК-15, ОК-16, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Лекция - консультация	Первый вариант осуществляется по типу «вопросы - ответы». Лектор отвечает в течение лекционного времени на вопросы студентов по всем разделу или всему курсу. Вторым вариантом такой лекции, представляемой по типу «вопросы - ответы - дискуссия», является тройным сочетанием: изложение новой учебной информации лектором, постановка вопросов и организация дискуссии в поиске ответов на поставленные вопросы.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ОК-15, ОК-16, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Лекция - диалог Лекция - беседа Диалог с аудиторией	Содержание подается через серию вопросов, на которые студенты должны отвечать непосредственно в ходе лекции. С учетом разногласий или единодушия в ответах преподаватель строит свои дальнейшие рассуждения, имея при этом возможность, наиболее доказательно изложить очерченное понятие лекционного материала.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ОК-15, ОК-16, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Коллективное решение творческих задач	Под творческими заданиями понимаются такие учебные задания, которые требуют от обучающихся не простого воспроизводства информации, а творчества, поскольку задания содержат больший или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов.	ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-10, ПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-6

Работа в малых группах	Это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия).	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ОК-15, ОК-16, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Самостоятельная работа в присутствии и под наблюдением преподавателя физической культуры. Спортивные соревнования по видам спорта	Применяется при всех вариантах ведения занятий по физической культуре - спортивному, основному, оздоровительному Контингент: Студенты 1-4 курса, Организация занятий: занятия проходят по видам спорта (траекториям) с участием в соревнованиях: бадминтон, баскетбол, бокс, борьба, велоспорт, волейбол, восточные единоборства, легкая атлетика, лыжные гонки, настольный теннис, плавание, спортивное ориентирование, туризм, тяжелая атлетика, футбол, шахматы, шашки. В ходе выполнения работы и соревнований малыми группами преподаватель и студенты имеют возможность оценить и обсудить режим, нагрузку и технику выполнения, а также выработать более рациональные варианты для последующего применения и закрепления.	ОК-15

Реализация ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления» предусматривает использование современных образовательных электронных технологий.

Реализация ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника образовательной программы «Автоматизированные системы обработки информации и управления» предусматривает использование современных образовательных электронных технологий. Доля дисциплин, переведенных на интегрированную платформу электронного обучения Blackboard ДВФУ, составляет 27%. Созданы электронные учебные курсы следующих дисциплин:

- Bases\_of\_modern\_educational\_technologies: Основы современных образовательных технологий;

- FU50706-131000.62-Pr-01 Программирование. Елсукова Е.А., Пашин С.С.;
- FU50706-220200.65-toay-01 Теоретические основы автоматизированного управления Пономарева Е.А.;
- FU50706-230100.62-PASOIU-01 Проектирование АСОИУ Березкина Г.Л.;
- FU50706-230100.62-SRV-01 Системы реального времени. Елсукова Е.А.;
- FU50706-230100.62-TP-01 Технология программирования. Березкина Г.Л.;
- FU50706-09.03.01-OS-01 Операционные системы. Елсукова Е.А.;
- FU50706-09.03.01-Pr-01 Программирование Елсукова Е.А.
- FU50706-09.03.01-SiT-01 Сети и телекоммуникации. Пашин С.С.
- FU50706-09.03.01-TPR-01 Теория принятия решений. Брызгина С.П.;
- FU50706-09.03.01-VvP-01 Введение в программирование. Елсукова Е.А.;
- FU50706-09.03.03-IO-01 История отрасли. Красюк Л.В.;
- FU50706-09.03.03-MSiTISU-01 Методы, средства и технологии информационных систем управления. Елсукова Е.А., Сухомлинов А.И.;
- FU50706-230100.62-OOP-01 Объектно-ориентированное проектирование. Березкина Г.Л.;
- FU50706-19.03.04-KG-01 Компьютерная графика. Цыганова Г.Н.

Руководитель ОП  
к.т.н., доцент



А.И. Сухомлинов

И.о. заместителя директора  
Школы естественных наук  
по учебной и воспитательной работе



С.Г. Красицкая