

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета университета
от 28.03.2014 г., протокол № 7
Председатель Ученого совета,
ректор университета

Д.Е. Быков

Основная образовательная программа
высшего профессионального образования

Направление подготовки

01.03.02 (010400.62) Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки

Прикладная математика и информатика

Квалификация (степень)

бакалавр

Очная форма обучения

САМАРА 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата (специалитета), реализуемая Университетом по направлению подготовки (специальности) 010400 – Прикладная математика и информатика профилю подготовки (специализации) общих.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки 010400 – Прикладная математика и информатика .

1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего профессионального образования.

1.4. Требования к абитуриенту.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки (специальности) 010400 – Прикладная математика и информатика.

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата (специалитета), формируемые в результате освоения данной ООП ВПО.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки (специальности) 010400 – Прикладная математика и информатика.

4.1. Годовой календарный учебный график.

4.2. Учебный план подготовки бакалавра.

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин.

4.4. Программы учебной и производственной практик.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки (специальности) 010400 – Прикладная математика и информатика.

5.1. Кадровое обеспечение.

5.2. Материально-техническое обеспечение.

5.3. Информационно-библиотечное обеспечение.

6. Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки 010400 – Прикладная математика и информатика (специальности).

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Приложение 1

Приложение 2

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа бакалавриата (специалитета), реализуемая ФГБОУ ВПО «САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» по направлению подготовки (специальности) 010400 – Прикладная математика и информатика представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки (специальности) 010400 – Прикладная математика и информатика

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2014 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный Закон Российской Федерации от 22.08.1996 № 125 «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»;
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. №71 (далее – Типовое положение о вузе);
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 010400 – Прикладная математика и информатика высшего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «20» мая 2010 г. № 538;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) по направлению подготовки, утвержденная ректором МГУ «29» декабря 2010 г. (носит рекомендательный характер);
- Устав Самарского государственного технического университета.

1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования

1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата (специалитета) 010400 – Прикладная математика и информатика

Миссия ООП заключается в обеспечении образовательной и научной деятельности СамГТУ:

- условий для реализации требований ФГОС ВПО как федеральной социальной нормы, с учетом особенностей научно-образовательной школы университета, актуальных потребностей региональной сферы услуг и рынка труда;
- качества высшего образования на уровне не ниже, установленного требованиями ФГОС ВПО;
- условий для объективной оценки фактического уровня сформированности обязательных результатов образования и компетенций у студентов на протяжении всего периода их

обучения в университете;

- условий для объективной оценки (и самооценки) образовательной и научной деятельности университета.

1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата (специалитета) 4 года.

(Срок освоения ООП в годах указывается вузом для конкретной формы обучения в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению (специальности)).

1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата (специалитета) 010400 – Прикладная математика и информатика – 240 ЗЕ.

(Трудоемкость освоения студентом ООП указывается в зачетных единицах за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП).

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

(Для направлений подготовки (специальностей), зарегистрированных в Перечне направлений подготовки (специальностей), по которым при приеме для обучения по программам бакалавриата могут проводиться дополнительные испытания творческой и (или) профессиональной направленности, в данном разделе ООП должны быть указаны дополнительные требования к абитуриенту – наличие определенных творческих способностей, физических и (или) психологических качеств).

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки (специальности) 010400 – Прикладная математика и информатика.

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности бакалавров включает научно-исследовательскую, проектную, производственно-технологическую, организационно-управленческую и педагогическую работу, связанную с использованием математики, программирования, информационно-коммуникационных технологий и автоматизированных систем управления.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- математическая физика;
- математическое моделирование;
- обратные и некорректно поставленные задачи;
- численные методы;
- теория вероятностей и математическая статистика;
- исследование операций и системный анализ;
- оптимизация и оптимальное управление;
- математическая кибернетика;
- математическая логика;
- дискретная математика;
- теория алгоритмов;
- нелинейная динамика, информатика и управление;
- математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения;
- математические и компьютерные методы обработки изображений;
- математическое и информационное обеспечение экономической деятельности;

математические методы и программное обеспечение защиты информации;
математическое и программное обеспечение компьютерных сетей;
информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа;
математические модели и методы в проектировании СБИС (сверх больших интегральных схем);
высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования;
вычислительные нанотехнологии;
интеллектуальные системы;
биоинформатика;
программная инженерия;
системное программирование;
средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и мобильного обучения;
прикладные Интернет-технологии;
автоматизация научных исследований;
языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения;
автоматизированные системы вычислительных комплексов;
разработчик приложений;
администратор баз данных;
аналитик баз данных;
специалист в сфере систем управления предприятием;
сетевой администратор.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

проектная и производственно-технологическая деятельность;
научная и научно-исследовательская деятельность;
организационно-управленческая деятельность;
социально-ориентированная деятельность;
педагогическая деятельность.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

проектная и производственно-технологическая деятельность:

исследование математических методов моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ;

исследование автоматизированных систем и средств обработки информации, средств администрирования и методов управления безопасностью компьютерных сетей;

изучение элементов проектирования сверх больших интегральных схем, моделирование и разработка математического обеспечения оптических или квантовых элементов для компьютеров нового поколения;

разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;

разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий;

разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного обеспечения;

изучение языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения;

изучение и разработка систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования;

развитие и использование инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности;

научная и научно-исследовательская деятельность:

изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности;

применение наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии;

изучение информационных систем методами математического прогнозирования и системного анализа;

изучение больших систем современными методами высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;

исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;

составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;

участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, симпозиумов;

подготовка научных и научно-технических публикаций;

организационно-управленческая деятельность:

разработка и внедрение процессов управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем;

соблюдение кодекса профессиональной этики;

планирование научно-исследовательской деятельности и ресурсов, необходимых для реализации производственных процессов;

разработка методов и механизмов мониторинга и оценки качества процессов производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем;

социально-ориентированная деятельность:

участие в разработке корпоративной политики и мероприятий в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом;

разработка и реализация решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг, развитие детского компьютерного творчества;

педагогическая деятельность:

владение методикой преподавания учебных дисциплин;

владение методами электронного обучения.

3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО.

Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ООП выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

способностью владеть культурой мышления, умение аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантность в восприятии социальных и культурных различий (ОК-2);

способностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса; роль насилия и ненасилия в истории, место человека в историческом процессе, политической организации общества (ОК-3);

способностью понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы (ОК-4);

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной (ОК-5);

способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, проявлять настойчивость в достижении цели с учетом моральных и правовых норм и обязанностей (ОК-6);

способностью владеть одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-7);

способностью самостоятельно, методически правильно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью осознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-9);

способностью и готовностью к письменной и устной коммуникации на родном языке (ОК-10);

способностью владения навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-11);

способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12);

способностью работать в коллективе и использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-13);

способностью использовать в научной и познавательной деятельности, а также в социальной сфере профессиональные навыки работы с информационными и компьютерными технологиями (ОК-14);

способностью работы с информацией из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет, для решения профессиональных и социальных задач (ОК-15);

способностью к интеллектуальному, культурному, нравственному, физическому и профессиональному саморазвитию, стремление к повышению своей квалификации и мастерства (ОК-16).

В результате освоения данной ООП выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

научная и научно-исследовательская деятельность:

способностью демонстрации общенаучных базовых знаний естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ПК-1);

способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-2);

способностью понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат (ПК-3);

способностью в составе научно-исследовательского и производственного коллектива решать задачи профессиональной деятельности (ПК-4);

способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-5);

проектная и производственно-технологическая деятельность:

способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников (ПК-6);

способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным, профессиональным, социальным и этическим проблемам (ПК-7);

способностью формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций (ПК-8);

способностью решать задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования (ПК-9);

способностью применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии (ПК-10);

организационно-управленческая деятельность:

способностью приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ПК-11);

способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы (ПК-12);

способностью использовать основы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, основных мер по ликвидации их последствий, способность к общей оценке условий безопасности жизнедеятельности (ПК-13);

педагогическая деятельность:

способностью владеть методикой преподавания учебных дисциплин (ПК-14);

способностью применять на практике современные методы педагогики и средства обучения (ПК-15).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки (специальности) 010400 – Прикладная математика и информатика.

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки (специальности) 010400 – Прикладная математика и информатика содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Календарный учебный график.

В календарном учебном графике представлена последовательность реализации ООП ВПО направления подготовки (специальности) 010400 – Прикладная математика и информатика, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, а также каникулы. Приложение 1

4.2. Учебный план подготовки бакалавра по направлению (специальности) 010400 – Прикладная математика и информатика. Приложение 2

Учебный план составлен с учетом общих требований к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированных в разделе 7 ФГОС ВПО по направлению подготовки (специальности) 010400 – Прикладная математика и информатика.

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП ВПО (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 010400 – Прикладная математика и информатика (специалитет)).

Перечень и последовательность дисциплин в вариативных частях учебных циклов сформирована разработчиками ООП.

Для каждой дисциплины и практики указаны формы промежуточной аттестации.

ООП содержит дисциплины по выбору студентов в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем трем учебным циклам ООП.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Максимальный объем учебных занятий обучающихся должен составлять не более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП и являющихся необязательными для изучения обучающимися.

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении ООП составляет 32 часа. В указанный объем не входят обязательные занятия по физической культуре.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин

В рабочих программах учебных дисциплин четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП ВПО направления подготовки (специальности) 010400 – Прикладная математика и информатика.

Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана по направлению подготовки (специальности) 010400 – Прикладная математика и информатика

Б.1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл

Аннотация рабочей программы «Философия»

Дисциплина "Философия" относится к базовой части цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин подготовки бакалавров по направлению 010400 «Прикладная математика и информатика» и профилю (специализации) подготовки «Прикладная математика и информатика». Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете ФГБОУ ВПО "СамГТУ" кафедрой "Философия".

Целями освоения дисциплины "Философия" являются формирование общекультурных компетенций, необходимых для реализации проектной и производственно-технологической, научной и научно-исследовательской, организационно-управленческой, социально-ориентированной, педагогической деятельности: ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ПК-15.

Задачами изучения дисциплины "Философия" являются приобретенные в рамках освоения теоретического и практического материала знания структуры философского знания, основных разделов и направлений философии, методов и приемов философского анализа проблем. Умения анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа. Владение навыками логического мышления, критического восприятия информации, способности к критике и самокритике, терпимости, способностью работать в коллективе.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, рубежный контроль в форме тестовых заданий и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 18 ч., практические 36 ч., самостоятельная работа студентов 27 ч., экзамен 27 ч.

Аннотация рабочей программы «История»

Дисциплина «История» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1.Б.1) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 010400 «Прикладная математика и информатика», профилю «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете кафедрой «Социология, политология и история Отечества».

Цель и задачи дисциплины: Целью освоения дисциплины «История» является формирование у студентов общекультурных компетенций, необходимых для реализации организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности: ОК-2 – способность уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантность в восприятии социальных и культурных традиций; ОК-3 – способность понимать движущие силы и закономерности исторического процесса; роль насилия и ненасилия в истории, место человека в историческом процессе, политической организации общества.

Задачами изучения дисциплины являются приобретение знаний, умений и навыков, способствующих формированию целевых компетенций:

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины студент должен приобрести:

- знание основных этапов в истории человечества и России; значение и место исторической науки в системе гуманитарного знания; основных исторических фактов и крупнейших деятелей Российского государства; основных тенденций политического, социокультурного, экономического развития России.

- умение обосновывать и выражать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому; уметь работать с исторической литературой, проводить сравнительный анализ явлений общественной жизни;

- навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения; аналитического мышления и диалога.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

Этапы становления российской государственности (IX-XVII вв.), особенности российской модернизации в XVIII в. Важнейшие аспекты государственной политики в XIX столетии. «Великие реформы» и общественное движение в России. История России в новейшее время, глобальные проблемы общественно-исторического развития и способы их решения. Формирование и сущность советского государства, достижения и противоречия экономического и духовного развития, характер взаимодействия власти и общества, борьба народа в годы Великой Отечественной войны. Кризис советской системы, переход к современной России, становление в ней рыночной экономики, демократии и гражданского общества.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме устного опроса, рубежный контроль в форме экзамена и промежуточный контроль в форме тестов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), практические (36 часов) занятия и (27 часов) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Социология»

Дисциплина «Социология» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1.В.ОД.2) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 010400 «Прикладная математика и информатика», профилю «Прикладная математика и информатика».

Цель дисциплины – формирование целостного представления о социальной, политической и культурной сферах жизни общества, определяющего рациональное поведение будущего бакалавра, как в своей профессиональной деятельности, так и в обществе в целом.

Задача дисциплины – дать студентам необходимые базовые знания об основных сферах общественной жизни, о принципах и нормах общественной жизни, а также о специфике проблем социального развития современной России.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: (ОК-1); (ОК-2); (ОК-3); (ОК-4); (ОК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные этапы развития социологической мысли и современные теоретические направления;

- фундаментальные понятия и категории социологии;

- исходные элементы общественной жизни, типы и формы социальных взаимодействий, факторы общественного развития, основные социально-политические и культурные процессы;

- специфику механизмов возникновения и разрешения социальных конфликтов;

Уметь:

- уметь грамотно вести дискуссию, аргументированно отстаивать свою позицию;

- уметь составить проект социологического исследования, выявить социальные проблемы внутри организаций;
- оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.

Владеть:

- навыками социологического анализа при разборе реальных ситуаций и общественных процессов;
- методикой и техникой проведения социологического исследования;
- навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

Содержание дисциплины. Основные разделы.

Введение: роль социологии в обществе. Объект, предмет метод социологии. История становления и развития социологии. Общество как социокультурная система. Социализация личности. Социальная структура и стратификация. Социальные общности и социальные группы. Социальные институты и социальные организации. Социальный контроль и социальные конфликты. Методология и методы социологических исследований.

Аннотация рабочей программы «Политология, культурология»

Дисциплина «Политология, культурология» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1.В.ОД.2) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 010400 «Прикладная математика и информатика», профилю «Прикладная математика и информатика».

Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование целостного представления о политической и культурной сферах жизни общества, определяющего рациональное поведение будущего бакалавра, как в своей профессиональной деятельности, так и в обществе в целом.

Задача дисциплины – дать студентам необходимые базовые знания об основных сферах общественной жизни, о принципах и нормах общественной жизни, а также о специфике проблем социального развития современной России.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: (ОК-1); (ОК-2); (ОК-3);(ОК-4); (ОК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные этапы развития социально-политической и культурологической мысли и современные теоретические направления;
- фундаментальные понятия и категории политологической науки и культурологии;
- исходные элементы общественной жизни, типы и формы социальных взаимодействий, факторы общественного развития, основные социально-политические и культурные процессы;
- специфику механизмов возникновения и разрешения социальных, политических и культурных конфликтов;

Уметь:

- уметь грамотно вести дискуссию, аргументированно отстаивать свою позицию;
- уметь составить проект социологического исследования, выявить социальные проблемы внутри организаций;
- оценивать социокультурную и политическую информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.

Владеть:

- навыками политологического и культурологического анализа при разборе реальных ситуаций и общественных процессов;
- методикой и техникой проведения политологического, социологического и культурологического исследования;

- навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

Содержание дисциплины. Основные разделы:

Методологические проблемы политологии. История политической науки. Теория политической власти и властных отношений. Политические системы и их типология. Субъекты политических действий. Политический процесс и политические конфликты. Политическое сознание и политическая социализация. Международная политика. Прикладная политология. Объект, предмет и методы культурологии. Становление культурологического знания. Современные школы и направления в культурологии. Культура архаических и традиционных обществ. «Рождение Запада». Культура западных цивилизаций. Развитие Отечественной культуры.

Аннотация рабочей программы «Культурология»

Дисциплина «Культурология» является частью гуманитарного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 010400 «Прикладная математика и информатика», профиль подготовки «Прикладная математика и информатика». Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете СамГТУ кафедрой СПИО.

Цель теоретического раздела курса - познакомить студентов с историей культурологической мысли, категориальным аппаратом данной области знаний, раскрыть существо основных проблем современной культурологии, дать представление о специфике и закономерностях развития мировой и отечественной культуры.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

- освоить базовые, основные категории, понятия теории культуры;
- понимать сущность культуры, её структуру и функции;
- знать основные культурологические школы и концепции;
- иметь представление о специфике культурологического анализа процессов и явлений различных культурных эпох и стилей;
- понимать роль культуры в развитии современного общества и ее значение для развития личности человека;
- понимать специфику тенденций в развитии культуры современной России.

Дисциплина нацелена на формирование следующих общекультурных компетенций выпускника: (ОК-1); (ОК-2); (ОК-4); (ОК-15); (ОК-16).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:

Понятие и сущность культуры. Историческое развитие представлений о культуре. Культурологические концепции XIX- XX вв. Исторические типы культуры. Массовая культура: понятие, сущность, функции. Место и роль России в диалоге культур. Межкультурная коммуникация.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, коллоквиумы, самостоятельная работа студента.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в устной форме и форме докладов, рубежный контроль в форме контрольных работ и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2,4 зачетных единиц, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 18 часов, практические 18 часов и 32 часа самостоятельной работы студента.

Б.2 Математический цикл

Аннотация рабочей программы «Математический анализ»

Дисциплина «Математический анализ» является базовой частью математического и естественнонаучного цикла (Б2.Б.1) дисциплины подготовки студентов по направлению 010400 Прикладная математика и информатика. Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете Самарского государственного технического университета кафедрой «Прикладная математика и информатика».

Цели и задачи дисциплины: освоение фундаментальных математических категорий и методов; развитие у студентов культуры мышления (особенно его логического и алгоритмического аспектов); освоение математики как универсального языка науки, необходимого для изучения всех последующих дисциплин; владение понятиями математического анализа как рабочим инструментом анализа и исследования математических моделей.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины студент должен: знать - основные понятия и постулаты математического анализа, являющегося базисом любого научного и технического знания; уметь - использовать полученные теоретические знания в исследовании математических моделей предметных областей; научиться - свободному владению техникой дифференцирования и интегрирования.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-9, ОК-16), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12) выпускника.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме диагностических контрольных работ, рубежный контроль в форме коллоквиума и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8,5 зачетных единиц, 684 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (144 часа), практические (198 часов) занятия и 234 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Алгебра и геометрия»

Дисциплина «Алгебра и геометрия» является базовой частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин (Б2.Б.2) подготовки студентов по направлению подготовки 010400 «Прикладная математика и информатика». Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете СамГТУ кафедрой «Прикладная математика и информатика».

Цели и задачи дисциплины: формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению, ознакомление студентов с основными понятиями векторной алгебры и ее приложений, теории матриц и определителей, систем линейных алгебраических уравнений, аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, теории комплексных чисел и теории операторов, квадратичных форм.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате освоения дисциплины обучающийся должен: ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при решении задач алгебры и геометрии; знать основные методы решения систем линейных уравнений, методы решения кубических уравнений и уравнений четвертой степени; знать основы матричной алгебры; знать уравнения прямой на плоскости и в пространстве, кривых второго порядка; уравнения поверхностей в пространстве; знать основы теории линейных операторов; знать основные положения о линейных пространствах; уметь приводить кривые второго порядка и квадратичные формы к каноническому виду; уметь выполнять действия над комплексными числами; уметь моделировать простейшие процессы при помощи систем линейных уравнений и проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели; владеть инструментарием для решения математических задач в своей предметной области.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-10, ОК-16), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3, ПК-12) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, являющихся фундаментом для изучения дисциплин «Дифференциальная геометрия и тензорный анализ», «Численные методы», «Прикладной регрессионный анализ» и других предметов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме диагностической контрольной работы, рубежный контроль в форме

экзамена, промежуточный контроль в форме тестовой контрольной работы и расчётно-графическая работа.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (54 ч), практические (90 ч) занятия и (72ч) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Основы информатики»

Дисциплина «Основы информатики» является базовой частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов (Б2.Б4) по направлению подготовки бакалавров 010400 "Прикладная математика и информатика". Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете Самарского государственного технического университета кафедрой "Прикладная математика и информатика".

Цели и задачи дисциплины: освоение студентом фундаментальных понятий информатики и программирования; знакомство с классическими алгоритмами сортировки, поиска, перебора; изучить понятие информации и её свойства; изучить понятие алгоритма и его свойства; изучить основные структуры данных на примере базового языка программирования; изучить основные алгоритмические конструкции на примере базового языка программирования; освоить технологию разработки и отладки программ в интегрированной среде программирования.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: синтаксис и семантику выполнения операторов языка программирования; основные структуры данных: константы, переменные, массивы, записи; динамические структуры данных: списки, в том числе стеки и очереди, деревья и сети; алгоритмы перебора, сортировки и поиска; уметь: разработать математическую модель прикладной задачи и составить алгоритм её решения; реализовать алгоритм на языке программирования высокого уровня; применять изучаемые в курсе алгоритмы для решения задач; владеть: навыками работы в изучаемой среде программирования; навыками тестирования и отладки программ.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-5, ОК-9, ОК-11, ОК-12, ОК-14, ОК-16), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-9, ПК-11) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с алгоритмизацией и программированием типовых задач информатики, использованием основных структур данных и алгоритмов сортировки, поиска, перебора для решения задач на ЭВМ.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль тестированной контрольной работы и промежуточный контроль в форме зачета по лабораторным занятиям, рубежный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов) и лабораторные (72 часа) занятия и 54 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Математическая логика»

Дисциплина (Б2.В.ОД.1) «Математическая логика» является вариативной частью Математического и естественнонаучного цикла подготовки студентов направления 010400 Прикладная математика и информатика. Дисциплина реализуется на Инженерно-экономическом факультете СамГТУ кафедрой Прикладной математики информатики.

Цели и задачи дисциплины: воспитание высокой математической культуры; привитие навыков современных видов математического мышления; использование математических методов и математического моделирования в практической деятельности.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате изучения

дисциплины студент должен знать основные понятия и методы математической логики и теории алгоритмов; уметь применять методы математической логики при решении инженерных задач; владеть инструментарием для решения математических задач в своей предметной области.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-1, ОК-16 и профессиональных компетенций ПК-3, ПК-9 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с алгоритмическими проблемами программирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента, консультации, тестирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме зачёта, рубежный контроль в форме тестирования и промежуточный контроль в форме контрольных работ.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), практические (18 ч) занятия и 36 ч самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Дифференциальная геометрия и тензорный анализ»

Дисциплина «Дифференциальная геометрия и тензорный анализ» является вариативной частью Математического и естественнонаучного (Б2.В.ОД.2) цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 010400 Прикладная математика и информатика. Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете СамГТУ кафедрой прикладная математика и информатика

Цели и задачи дисциплины: формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению, изложение основ аналитической и дифференциальной геометрии в тензорной форме, овладение студентами необходимым математическим аппаратом тензорного анализа, использование тензорных методов для решения конкретных задач механики сплошных сред и математической физики.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при решении прикладных задач тензорными методами; Знать основы аналитической геометрии в тензорном изложении; Знать основы тензорной алгебры; Знать теорию кривых и поверхностей в тензорном изложении; Уметь выполнять преобразования тензоров в декартовой, аффинной и криволинейной системах координат; Уметь находить абсолютную и ковариантную производную тензоров; Владеть навыками использования методов тензорного анализа при решении прикладных задач механики сплошных сред и математической физики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-10, ОК-12), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3, ПК-9, ПК-12) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием тензорного исчисления для решения задач механики и физики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме диагностической контрольной работы, рубежный контроль в форме экзамена и промежуточный контроль в форме тестовой контрольной работы.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч), практические (36ч) занятия и (27ч) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Функциональный анализ»

Дисциплина «Функциональный анализ» является частью вариативной части Математического и естественнонаучного цикла (Б2.В.ОД.3) учебного плана бакалавров направления подготовки 010400 Прикладная математика и информатика. Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете Самарского государственного технического университета кафедрой «Прикладная математика и информатика».

Цели и задачи дисциплины: ознакомление студентов с основными понятиями теории линейных, нормированных, банаховых и гильбертовых пространств, теории линейных операторов, а так же с основами спектральной теории линейных операторов.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основы теории линейных, нормированных, банаховых и гильбертовых пространств; основы теории интеграла Лебега; основы спектральной теории линейных операторов; основы теории линейных операторов;

уметь: решать задачи, относящиеся к теории линейных, нормированных, банаховых, гильбертовых, лебеговых и метрических пространств.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-16), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3, ПК-7) выпускника.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме диагностических контрольных работ, рубежный контроль в форме коллоквиума и промежуточный контроль в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), практические (36 часов) занятия и 18 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Комплексный анализ»

Дисциплина «Комплексный анализ» является вариативной частью Математического и естественнонаучного (Б2.В.ОД.4) цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 010400 Прикладная математика и информатика. Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете СамГТУ кафедрой прикладная математика и информатика

Цели и задачи дисциплины: ознакомление студентов с методами теории функций комплексного переменного, которые нашли весьма широкое и эффективное применение при решении большого круга задач механики и физики; овладение студентами необходимым математическим аппаратом комплексного анализа,

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате освоения дисциплины обучающийся должен: иметь теоретическую подготовку в области обоснования и техники применения методов комплексного анализа; ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при решении прикладных задач методами комплексного анализа; знать основные элементарные функций комплексного переменного; знать методы дифференцирования и интегрирования функций комплексного переменного; уметь осуществлять отображения линий и областей при помощи функций комплексного переменного; уметь вычислять контурные и несобственные интегралы при помощи теории вычетов; уметь применять методы комплексного анализа при решении краевых задач механики и физики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-16), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3, ПК-12) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с дифференцированием и интегрированием функций комплексного переменного.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, расчетно-графическая работа, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль

успеваемости в форме диагностических контрольных работ, рубежный контроль в форме тестовой контрольной работы и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), практические (36ч) занятия и (45 ч) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Компьютерная графика»

Дисциплина «Компьютерная графика» является вариативной частью частью математического и естественнонаучного цикла (Б3.В.ДВ.1.1) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки бакалавров 010400 «Прикладная математика и информатика». Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете Самарского государственного технического университета кафедрой «Прикладная математика и информатика».

Цели и задачи дисциплины: изучение способов и средств построения двумерных и трёхмерных изображений; ознакомление студентов с основными способами представления изображений в компьютерной графике; ознакомление студентов с методами и алгоритмами построения изображений; ознакомление студентов с графической библиотекой Open GL.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины студент должен знать основы машинной графики; уметь разрабатывать собственные программные средства, применяя средства компьютерной графики; владеть навыками низкоуровневого программирования элементов компьютерной графики, создания правильных, геометрических и реалистичных изображений на экране компьютера.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-14, ОК-15, ОК-16 и профессиональных компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-12 выпускника.

Содержание дисциплины раскрывается в следующих темах: принципы построения изображений; представления трёхмерных сцен; методы удаления невидимых линий и поверхностей; принципы создания изображений в Open GL; построение реалистических изображений в Open GL.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам, рубежный контроль в форме контрольных точек и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), лабораторные работы (54 часов) и 45 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Математическое моделирование в естествознании»

Дисциплина «Математическое моделирование в естествознании» является вариативной частью (Б2.В.ДВ.2.1) математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 010400 Прикладная математика и информатика. Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете СамГТУ кафедрой «Прикладная математика и информатика».

Цели и задачи дисциплины: ознакомление студентов с методами математического моделирования, которые нашли весьма широкое и эффективное применение при решении большого круга задач механики.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные математические модели, используемые в сопротивлении материалов и теории упругости; основные методы определения перемещений и сил; основные гипотезы механики сплошной среды; методы расчета материалов на прочность, жесткость и

устойчивость;

уметь: уметь исследовать напряженно-деформированное состояние стержневых систем, балочных конструкций и других элементов конструкций при различных условиях нагружения; уметь ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при решении прикладных задач методами математического моделирования в области механики деформируемого твердого тела;

владеть: инструментарием для решения краевых задач механики сплошных сред.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-1, ОК-9, ОК-16, профессиональных компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными гипотезами и моделями деформируемых тел, растяжением и сжатием стержней, изгибом балок, сложным напряженным состоянием, теорией прочности, теорией кручения и теорией устойчивости.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, рубежный контроль в форме тестированной контрольной работы и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 36 часов, практические 54 часа и 63 часа самостоятельной работы студента.

Б.3 Профессиональный цикл

Аннотация рабочей программы «Дискретная математика»

Дискретная математика принадлежит Базовой части Профессионального цикла дисциплин (БЗ.Б.1) подготовки студентов направления 010400 Прикладная математика и информатика. Дисциплина реализуется на Инженерно-экономическом факультете СамГТУ кафедрой Прикладной математики информатики.

Цели и задачи дисциплины:

- воспитание высокой математической культуры,
- привитие навыков современных видов математического мышления,
- использование математических методов и математического моделирования в практической деятельности.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины: в результате изучения дисциплины студент должен

- знать основные понятия и методы дискретной математики;
- уметь применять методы дискретной математики при решении инженерных задач;
- владеть инструментарием для решения математических задач в своей предметной области.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-1, ОК-10, ОК-16 и профессиональных компетенций ПК-9, ПК-12 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с алгоритмическими проблемами программирования и моделированием методами дискретной математики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента, консультации, тестирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, рубежный контроль в форме экзамена и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единицы, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), практические (54 ч) занятия и 63 ч самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы по дисциплине «Дифференциальные уравнения»

Дисциплина «Дифференциальные уравнения» является частью базового цикла (БЗ.Б.2) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 010400 Прикладная математика. Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете Самарского государственного технического университета кафедрой «Прикладная математика и информатика».

Цель дисциплины «Дифференциальные уравнения» состоит в том, чтобы дать студенту одно из мощных средств для анализа явлений и процессов различной природы математическими методами, ознакомить студентов с начальными навыками математического моделирования, показать возникающие принципиальные трудности при переходе от реального объекта к его математической идеализации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при решении прикладных задач математики;

выработать практические навыки в решении и исследовании дифференциальных уравнений, описывающих эволюционные процессы в различных областях естествознания;

знать, что такое обыкновенные дифференциальные уравнения, система обыкновенных дифференциальных уравнений, что называется решением уравнения и системы, как много таких решений существует; устойчивы ли они или нет;

уметь решать дифференциальные уравнения простейших типов, линейные уравнения, имеющие многочисленные технические применения, а также системы линейных дифференциальных уравнений.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций: ОК-1, ОК-16, профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК-12 выпускника.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме диагностических контрольных работ, рубежный контроль в форме коллоквиума и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (72 часа), практические (72 часа) занятия и 90 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

«Теория вероятностей и математическая статистика»

Дисциплина БЗ.Б.3 «Теория вероятностей и математическая статистика» является вариативной частью Профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 010400 – «Прикладная математика и информатика». Дисциплина реализуется на факультете ИЭФ СамГТУ кафедрой «Прикладная математика и информатика».

Цели и задачи дисциплины: изложение основных сведений о построении и анализе математических моделей, учитывающих случайные факторы; усвоение студентами фундаментальных понятий теории вероятностей, овладение студентами методами постановки и решения задач математической статистики.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате освоения дисциплины обучающийся должен: иметь представление о современном аксиоматическом построении теории вероятности; знать: основные методы решения задач исчисления вероятностей в прикладных проблемах; особенности основных распределений теории вероятностей; правила обработки массивов данных, полученных в результате прикладных экспериментов; уметь: формулировать прикладные задачи в терминах теории вероятностей и математической статистики; применять методы и приемы теории вероятностей и математической статистики для решения задач; моделировать прикладные статистические задачи и проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели; владеть:

инструментарием для решения математических задач в своей предметной области.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-10, ОК-16), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-12) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг теоретических и практических вопросов теории вероятностей и математической статистики.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение лекций, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы студентов, выполнение курсовой работы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме диагностических контрольных работ, рубежный контроль в форме тестированной контрольной работы, промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (72 ч.), практические (36 ч.), лабораторные (18 ч.) занятия и 72 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Языки и методы программирования»

Дисциплина Б3.Б4 «Языки и методы программирования» является базовой частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки бакалавров 010400 «Прикладная математика и информатика». Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете Самарского государственного технического университета кафедрой "Прикладная математика и информатика".

Цели и задачи дисциплины: изучение студентами различных парадигм программирования, современных языков и методов программирования. Основными изучаемыми парадигмами для данного курса являются структурное (модульное), объектно-ориентированное и визуальное программирование; выработка у студентов умения самостоятельно разрабатывать алгоритмы и составлять программы для решения прикладных задач, используя при этом наиболее подходящие для данной задачи языки и методы программирования.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате изучения курса студенты должны: знать различные парадигмы программирования; знать принципы организации данных, способы и алгоритмы управления данными; знать возможности конкретных языков программирования и их библиотек; владеть современными технологиями разработки и программирования алгоритмов; владеть практическими навыками разработки и реализации алгоритмов с использованием наиболее подходящих структур данных и языка программирования; уметь работать в современных интегрированных средах; уметь документировать все этапы разработки программного продукта.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-11, ОК-12, ОК-14, ОК-15) и профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-4, ПК-9, ПК-10) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой и реализацией алгоритмов решения прикладных задач математики и программирования, и технологией создания программных продуктов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме рейтингового контроля, рубежный контроль в форме теста и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (54 часа) и лабораторные (90 часов) занятия и 117 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Базы данных»

Дисциплина Б3.Б5 «Базы данных» является базовой частью профессионального цикла

дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки бакалавров 010400 «Прикладная математика и информатика». Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете Самарского государственного технического университета кафедрой «Прикладная математика и информатика».

Цели и задачи дисциплины: освоение студентами основных понятий реляционных баз данных, методологии их разработки и использования; изучение моделей представления данных; изучение основных положений теории нормальных форм реляционных баз данных; изучение методологии проектирования баз данных; освоение структурированного языка запросов SQL; освоение встроенного языка программирования (VBA MS Access).

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен знать: основные способы организации информации в базах данных; методику проектирования реляционных баз данных; методы работы с базами данных, в том числе использование запросов к базе данных; уметь: выделять сущности предметной области и связи между ними; разрабатывать схему базы данных применительно к конкретной СУБД; составлять запросы к базе данных; создавать интерфейс базы данных с пользователем; владеть: основами VBA при работе с СУБД MS Access.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-14, ОК-15, ОК-16) и профессиональных компетенций (ПК-9, ПК-10, ПК-12) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией нормальных форм и проектированием реляционных баз данных, изучением языка запросов SQL, встроенного языка программирования и других возможностей СУБД MS Access для разработки интерфейса пользователя.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме рейтингового контроля, рубежный контроль в форме зачёта и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (52 часа) и лабораторные (17 часов) занятия и 48 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Численные методы»

Дисциплина «Численные методы» является базовой частью Профессионального цикла (БЗ.Б.6) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 010400 Прикладная математика и информатика. Дисциплина реализуется на Инженерно-экономическом факультете Самарского государственного технического университета кафедрой Прикладная математика и информатика.

Цели и задачи дисциплины: ознакомление студентов с основными задачами вычислительной математики – приближение функций, численное интегрирование, численные методы линейной алгебры, численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений, а также применение этих методов к решению задач механики и физики.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины студент должен знать: итерационные методы решения нелинейных уравнений как алгебраических, так и трансцендентных; основные методы численного решения систем линейных алгебраических уравнений, в том числе итерационные методы; методы среднеквадратичного приближения функциональных зависимостей обобщенными многочленами; основные методы численного дифференцирования и интегрирования; правило Рунге для оценки погрешности величины, зависящей от параметра; разностные методы решения краевой задачи для дифференциального уравнения; уметь: оценивать погрешность результатов вычислений при решении задач численными методами; интерполировать функциональные зависимости алгебраическими многочленами, строить интерполяционные

многочлены Лагранжа и Ньютона; применять ортогональные многочлены при среднеквадратичном приближении; вычислять кратные интегралы численными методами; решать обыкновенные дифференциальные уравнения численными методами; применять методы минимизации невязки при решении краевой задачи для обыкновенного дифференциального уравнения.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-1, ОК-10, профессиональных компетенций ПК-1, ПК-3 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с оценкой погрешности результатов вычислений при решении задач численными методами; решением нелинейных алгебраических и трансцендентных уравнений; решением задач линейной алгебры; приближением функций многочленами; численным дифференцированием и интегрированием; решением дифференциальных уравнений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчета по лабораторной работе, рубежный контроль в форме теста и промежуточный контроль в форме зачета (3 семестр) и экзамена (4 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 70 часов, лабораторные занятия 53 часа и 102 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Операционные системы»

Дисциплина «Операционные системы» является базовой частью профессионального цикла (БЗ.Б.7) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки бакалавров 010400 «Прикладная математика и информатика». Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете Самарского государственного технического университета кафедрой «Прикладная математика и информатика».

Цели и задачи дисциплины: знакомство студентов с основными понятиями операционной системы и принципами функционирования многозадачных и параллельных вычислительных систем; с взаимосвязями архитектурных особенностей аппаратуры ЭВМ и компонентов системного программного обеспечения; со способами организации параллелизма обработки информации на различных уровнях вычислительных систем.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины студент должен знать: основные понятия, используемые в теории операционных систем (процесс, поток, ядро, виртуальная память и т.д.); основные модели, закладываемые при создании операционных систем; методы и алгоритмы управления процессами и ресурсами операционной системы; основные принципы организации и управления памятью; основные принципы диспетчирования процессов и потоков в системах; базовые сведения об организации многомашинных ассоциаций и взаимодействию процессов в рамках сети; способы организации параллелизма обработки информации на различных уровнях вычислительных систем; взаимосвязь архитектурных особенностей аппаратуры ЭВМ и компонентов системного программного обеспечения; подходы к обеспечению безопасности функционирования операционных систем; уметь: пользоваться программным интерфейсом операционной системы; разрабатывать алгоритмы прикладных программ на основе параллельной архитектуры; использовать основы системного подхода, критерии эффективной организации вычислительного процесса для постановки и решения задач организации оптимального функционирования вычислительных систем; владеть: знаниями разработки программных моделей вычислительного процесса многопрограммных операционных систем.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-14, ОК-15, ОК-16 и профессиональных компетенций ПК-9, ПК-10, ПК-12 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает широкий круг вопросов, связанных с операционными системами.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме самостоятельных работ, рубежный контроль в форме контрольных точек и промежуточный контроль в форме зачёта (4 семестр) и экзамена (5 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов), практические занятия (36 часов) и 45 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Методы оптимизации»

Дисциплина БЗ.Б.8 «Методы оптимизации» является базовой частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки бакалавров 010400 «прикладная математика и информатика». Дисциплина реализуется на Инженерно-экономическом факультете Самарского Государственного Технического Университета кафедрой «Прикладная математика и информатика».

Цели и задачи дисциплины: развитие у студентов практических навыков составления формализованных математических моделей оптимизационных задач и овладение методами их решения с использованием компьютерных технологий.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: методы исследования различных оптимизационных моделей; особенности решения транспортной задачи; алгоритмы прямого и двойственного симплексного метода; основные приближенные методы решения задач нелинейного программирования; уметь: составлять математические модели линейных, нелинейных, параметрических задач и хорошо ориентироваться в выборе методов их решения; находить опорные планы как для открытой, так и для замкнутой модели транспортной задачи; составлять условия Куна-Таккера для нелинейных задач выпуклого программирования; владеть: компьютерными технологиями для решения оптимизационных задач.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-10, ОК-16), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов, связанных с теорией оптимизации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, расчётно-графическая работа, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме зачёта по лабораторным работам, рубежный контроль в форме тестированной контрольной работы и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов), лабораторные (36 часов) занятия и (45 часов) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Теория игр и исследование операций»

Дисциплина «Теория игр и исследование операций» является вариативной частью профессионального цикла дисциплин (БЗ.В.ОД.1) учебного плана бакалавров по направлению специальности 010400 «Прикладная математика и информатика». Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете СамГТУ кафедрой «Прикладная математика и информатика».

Цели и задачи дисциплины: ознакомление студентов с различными видами игр и методами их решения, а также овладение студентами математическим аппаратом, применяемым для определения оптимальных стратегий управления поведением в системах, для которых характерно наличие конфликтной ситуации.

В результате изучения дисциплины студент должен: знать основные задачи теории игр и исследовании операций, методы решения основных классов непрерывных и дискретных игр; уметь применять полученные знания при решении конкретных задач, уметь составлять эффективные программы и применять готовые программные продукты для решения реальных игровых моделей; владеть инструментарием для решения математических задач в своей предметной области.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-1, ОК-11, ОК-12, ОК-14, ОК-15, ОК-16, профессиональных компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-11 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с поиском равновесных ситуаций в антагонистических играх, играх с противоположными интересами; нахождение оптимальных стратегий в бесконечных играх, поиск решений в играх с непрерывными функциями выигрышей; проблемой выбора решений в условиях неопределенности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме диагностических контрольных работ, рубежный контроль в форме тестовой контрольной работы и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 24 часа, практические 12 часов, и 36 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

«Математические модели механики сплошных сред»

Дисциплина Б3.В.ОД.10 «Математические модели механики сплошных сред» является частью профессионального обязательного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 010400 «Прикладная математика и информатика». Дисциплина реализуется на факультете Прикладная математика и информатика Самарского Государственного технического университета кафедрой «Прикладная математика и информатика».

Цели и задачи дисциплины получение фундаментальных знаний по механике сплошной среды, навыков математического и механического подходов к проблеме моделирования разнообразных физических явлений: умение логически мыслить, формулировать математические модели и постановки задач, проводить анализ уравнений и построение решений, применять полученные знания для решения актуальных практических задач.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины: студент должен иметь представление об общих теоремах тензорного анализа в прямоугольной системе координат, о задании тензоров напряжений и деформаций в произвольном базисе, о классической теории упругости в прямоугольной и полярной системах координат, об основах неупругих деформируемых сред; студент должен знать основные понятия классической механики сплошной среды, общие законы и уравнения (закон сохранения массы, уравнения неразрывности, движения и равновесия), основные законы и понятия термодинамики сплошных сред и механики жидкостей, основы теории упругости и пластичности и приложение данных теорий в моделировании реальных процессов.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций: ОК-1, ОК-9, ОК-10, ОК-13, ОК-16 и профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК-11, ПК-12, ПК-14 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с: анализом и описанием напряженного состояния; линейной теорией упругости и определением теории пластичности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме диагностических тестов, рубежный контроль в форме зачета и

промежуточный контроль в форме тестов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 54 часа, практические 54 часа, и 81 час самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина Б3.В.ОД.4 «Реологические модели» является базовой частью профессионального обязательного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 010400 «Прикладная математика и информатика». Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете Самарского Государственного технического университета кафедрой «Прикладная математика и информатика».

Цели и задачи дисциплины: ознакомление с принципами математического моделирования свойств сред со сложными реологическими свойствами на уровне построения физических и математических моделей при решении соответствующих краевых задач, приобретение математических навыков при решении прикладных краевых задач математического моделирования.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины: студент должен уметь поставить краевую задачу упругопластичности, вязкоупругости и ползучести и выбрать метод её решения, ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при решении прикладных краевых задач, математического моделирования для сред с реологическими свойствами.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций: ОК-1, ОК-16 и профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК-12 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с: моделированием процессов со сложными реологическими свойствами, выбором критериальной оценки разрушения материалов и элементов конструкций в условиях длительного нагружения, выбором математической модели для оценки надежности элементов конструкций с реологическими свойствами по деформационным и катострафическим критериям отказа.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме диагностических тестов, рубежный контроль в форме тестов и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, практические 34 часа, и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы “Вариационное исчисление”

Дисциплина “Вариационное исчисление” является вариативной частью профессионального (Б2.В.ОД.2) цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 010400 Прикладная математика и информатика. Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете СамГТУ кафедрой прикладная математика и информатика

Цели и задачи дисциплины: усвоение студентами основ вариационного исчисления, овладение основными методами решения вариационных задач механики и физики и использование их при решении конкретных задач.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате освоения дисциплины обучающийся должен: иметь теоретическую подготовку в области обоснования и техники применения методов решения вариационных задач; ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при решении прикладных вариационных задач; знать необходимые и достаточные условия существования экстремума функционала; знать основные вариационные принципы механики и физики; уметь решать вариационные задачи с подвижными и неподвижными границами, на условный экстремум, изопериметрические задачи; уметь применять вариационные принципы при решении конкретных задач механики и физики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-16), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3, ПК-12) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с исследованием функционалов на экстремум.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме диагностических контрольных работ, рубежный контроль в форме тестовой контрольной работы и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч), практические (34ч) занятия и (30ч) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Стохастические модели и теория надежности»

Дисциплина Б3.В.ОД.6 «Стохастические модели и теория надежности» является вариативной частью Профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 010400 – «Прикладная математика и информатика». Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете СамГТУ кафедрой «Прикладная математика и информатика».

Цели и задачи дисциплины: изложение основных сведений о построении и анализе стохастических систем; усвоение студентами фундаментальных понятий теории случайных функций, овладение студентами методами постановки и решения задач теории надежности.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате освоения дисциплины обучающийся должен: иметь теоретическую подготовку в области обоснования и техники применения методов теории вероятностей и случайных функций при исследовании стохастических систем; ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при решении прикладных задач теории надежности вероятностными методами; знать основы теории случайных функций, спектральную теорию стационарных случайных процессов, теорию выбросов случайных процессов, теорию марковских процессов, основы теории надежности; знать методы моделирования стохастических систем при помощи дифференциальных уравнений; уметь строить стохастические модели для конкретных процессов и проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели; уметь применять методы теории выбросов для расчета надежности элементов, оценивать надежность восстанавливаемых и резервированных систем.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-16), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3, ПК-12) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг теоретических и практических вопросов теории стохастических систем и теории надежности.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение лекций, практических занятий, самостоятельной работы студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме диагностических контрольных работ, рубежный контроль в форме контрольных работ, промежуточный контроль в форме зачета (7 семестр) и экзамена (8 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (48 ч.), практические (41 ч.) занятия и 66 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Операционное исчисление»

Дисциплина «Операционное исчисление» является вариативной частью Математического и естественнонаучного (Б2.В.ОД.4) цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 010400 Прикладная математика и информатика. Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете СамГТУ кафедрой прикладная математика и информатика

Цели и задачи дисциплины: ознакомление студентов с методами теории функций комплексного переменного, которые нашли весьма широкое и эффективное применение при

решении большого круга задач механики и физики; овладение студентами необходимым математическим аппаратом комплексного анализа,

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате освоения дисциплины обучающийся должен: иметь теоретическую подготовку в области обоснования и техники применения методов комплексного анализа; ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при решении прикладных задач методами комплексного анализа; знать основные элементарные функции комплексного переменного; знать методы дифференцирования и интегрирования функций комплексного переменного; уметь осуществлять отображения линий и областей при помощи функций комплексного переменного; уметь вычислять контурные и несобственные интегралы при помощи теории вычетов; уметь применять методы комплексного анализа при решении краевых задач механики и физики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-16), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-12) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением дифференциальных и интегральных уравнений функций операторным методом.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, расчетно-графическая работа, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме диагностических контрольных работ, рубежный контроль в форме тестовой контрольной работы и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч), практические (36 ч) занятия и (45 ч) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладной регрессионный анализ»

Дисциплина «Прикладной регрессионный анализ» является вариативной частью Профессионального цикла (БЗ.В.ОД.8) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 010400 Прикладная математика и информатика. Дисциплина реализуется на Инженерно-экономическом факультете Самарского государственного технического университета кафедрой Прикладная математика и информатика.

Цели и задачи дисциплины: ознакомление студентов с основными задачами, связанными с построением регрессионных моделей процессов и явлений различной физической природы на основе результатов эксперимента: среднеквадратичным оцениванием коэффициентов линейной регрессионной модели; статистическим и дисперсионным анализом результатов оценивания; проверкой адекватности модели.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате изучения дисциплины студент должен знать: основные положения классического регрессионного анализа; свойства оценок, полученных на основе метода наименьших квадратов; методы проверки гипотез о значимости регрессионных коэффициентов; взвешенный и обобщенный методы наименьших квадратов; методы повышения устойчивости оценивания регрессионных коэффициентов; регрессионный анализ при неоднородных и коррелированных наблюдениях; уметь: оценивать коэффициенты регрессии с помощью метода наименьших квадратов; проводить статистический и дисперсионный анализ результатов оценивания; проверять адекватность регрессионной модели; строить доверительные интервалы и области для коэффициентов регрессии; оценивать регрессионные коэффициенты при линейных ограничениях; проводить оценивание регрессионной модели с ошибками, удовлетворяющими авторегрессии первого порядка; строить обобщенные регрессионные модели при возмущениях, удовлетворяющих процессам авторегрессии.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-1, ОК-16, профессиональных компетенций ПК-1, ПК-3 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с классической процедурой регрессионного анализа и его модификаций, вычислительными проблемами при

плохо обусловленной информационной матрице, регрессионным анализом при однородных и коррелированных наблюдениях.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчета по лабораторной работе, рубежный контроль в форме теста и промежуточный контроль в форме зачета (7 семестр) и экзамена (8 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 58 часов, лабораторные работы 12 часов и 47 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Уравнения математической физики»

Дисциплина Б3.В.ДВ.1.1 «Уравнения математической физики» является вариативной частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки бакалавров 010400 Прикладная математика и информатика. Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете СамГТУ кафедрой прикладная математика и информатика

Цели и задачи дисциплины: усвоение студентами методов построения математических моделей различных процессов и явлений естествознания, которые описываются дифференциальными уравнениями в частных производных; овладение студентами основными методами решения краевых задач математической физики, использование их при решении конкретных задач.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате изучения курса студент должен: иметь теоретическую подготовку в области обоснования и техники применения методов решения уравнений математической физики; ориентироваться в круге основных проблем, возникающих при решении уравнений в частных производных; знать выводы основных уравнений математической физики; уметь приводить уравнения в частных производных второго порядка к каноническому виду; уметь решать уравнения математической физики методом характеристик и методом Фурье; уметь строить математические модели реальных процессов при помощи уравнений в частных производных и производить расчет в рамках усвоения студентами основ вариационного исчисления, овладение основными методами решения вариационных задач механики и физики и использование их при решении конкретных задач.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-10, ОК-16), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-12) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением дифференциальных уравнений в частных производных.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме диагностических контрольных работ, рубежный контроль в форме тестовой контрольной работы и промежуточный контроль в форме зачета (5 семестр) и экзамена (6 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (54 ч), практические (72ч) занятия и 90 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Математические модели в задачах управления»

Дисциплина Б3.В.ДВ.3.1 «Математические модели в задачах управления» является вариативной частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки бакалавров 010400 «прикладная математика и информатика». Дисциплина реализуется на Инженерно-экономическом факультете Самарского

Государственного Технического Университета кафедрой « Прикладная математика и информатика».

Цели и задачи дисциплины: приобретение студентами знаний принципов построения математических моделей объектов управления в различных задачах прикладного характера.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать принципы построения управляемых динамических процессов; уметь использовать математический аппарат для составления адекватных математических моделей, удовлетворяющих заданным условиям и оптимизирующих некоторый критерий эффективности функционирования систем; уметь использовать компьютерные технологии для решения прикладных задач оптимального управления; знать основные принципы теории массового обслуживания и уметь применять их для исследования открытых и замкнутых систем; приобрести навыки составления имитационных моделей на основе систем массового обслуживания.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-16), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой и построением моделей управляемых динамических систем, решением задач теории массового обслуживания, применяя их для исследования открытых и замкнутых систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, расчётно-графическая работа, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме зачёта по лабораторным работам, рубежный контроль в форме тестовой контрольной работы и промежуточный контроль в виде экзамена.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (34 часа) занятия и (67 часов) самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы «Теория формальных языков»

Дисциплина «Теория формальных языков» является вариативной частью профессионального цикла дисциплин (БЗ.В.ДВ.4.1) подготовки студентов по направлению подготовки 010400 Прикладная математика и информатика. Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет» кафедрой «Прикладная математика и информатика».

Целью освоения дисциплины является овладение студентами необходимым математическим аппаратом теории формальных языков и теории компиляции, усвоение важнейших элементов теории формальных грамматик, языков, автоматов и преобразователей, теории и практики перевода, лексического и синтаксического анализа, использование полученных знаний для решения конкретных задач анализа языков программирования и оптимизации программ.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать методы построения и преобразования математических моделей формальных грамматик, языков, автоматов и преобразователей;

уметь использовать полученные знания для решения конкретных задач проектирования и оптимизации программ;

владеть методами лексического и синтаксического анализа языков, построения схем перевода и компиляции.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-1, ОК-11, ОК-14, профессиональных компетенций ПК-1 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием синтаксических методов в современных информационных технологиях. Указанные методы используются при создании трансляторов языков программирования (компиляторов,

интерпретаторов, конверторов), синтаксических редакторов, средств машинного перевода, различных средств обработки текстовой информации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольной работы, рубежный контроль в форме экзамена и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (41 час), лабораторные (41 час) занятия и 71 час самостоятельной работы студента.

4.4. Программы учебной и производственной практик.

Практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации представленной ООП ВПО предусматриваются следующие виды практик: учебно-ознакомительная, учебно-педагогическая, учебно-производственная.

Аннотация программ учебной и производственной практик по направлению подготовки (специальности) 010400 – Прикладная математика и информатика

Аннотация программы «Учебно-ознакомительная практика»

Практика реализуется на инженерно-экономическом факультете кафедрой Прикладной математики и информатики.

Целями прохождения научно-ознакомительной практики №1 является освоение студентами прикладных аспектов изучаемых ими дисциплин, приобретение практических навыков работы в использовании информационных и компьютерных технологий.

Задачами учебно-ознакомительная практика №1 являются:

– совершенствование навыков владения современными компьютерными технологиями обработки информации;

– применение компьютерных технологий в решении задач предметной области (прикладной математики и информатики);

В результате прохождения практики студент должен

Знать:

– основы единого понятийного аппарата, предоставляемого информационными технологиями;

– способы алгоритмизации и формализации профессиональных процедурных знаний;

Уметь:

– выбирать и использовать необходимые вычислительные и программные средства; умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях

Приобрести навыки:

– свободного владения компьютером и его прикладным программным обеспечением.

Практика нацелена на формирование общекультурных компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-11, ОК-12; профессиональных компетенций: ПК-2, ПК-7, ПК-9.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с практическим применением знаний, полученных в ходе теоретической подготовки.

Программой практики предусмотрен контроль в виде дневника практики и зачета с оценкой после прохождения практики.

Общая трудоемкость составляет 2 зачетные единицы, 108 часов.

Аннотация программы «Учебно-педагогическая практика»

Практика реализуется на инженерно-экономическом факультете кафедрой Прикладной математики и информатики.

Целями прохождения научно-педагогической практики №2 является освоение студентами прикладных аспектов изучаемых ими дисциплин, приобретение практических навыков работы в использовании информационных и компьютерных технологий.

Задачами научно-педагогической практики №2 являются:

- совершенствование навыков владения современными компьютерными технологиями работы с информацией;
- применение компьютерных технологий в преподавании прикладной математики и информатики.

В результате прохождения практики студент должен

Знать:

- способы визуализации профессиональных процедурных знаний с помощью новейших компьютерных технологий;

Уметь:

- выбирать и использовать необходимые программные средства и информационные ресурсы;
- умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

Приобрести навыки:

- свободного владения компьютером и его прикладным программным обеспечением.

Практика нацелена на формирование общекультурных компетенций: ОК-5, ОК-6, ОК-9, ОК-12, ОК-16; профессиональных компетенций: ПК-3, ПК-7, ПК-9, ПК-10.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с практическим применением знаний, полученных в ходе теоретической подготовки.

Программой практики предусмотрен контроль в виде дневника практики и зачета с оценкой после прохождения практики.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 162 часа.

Аннотация программы «Учебно-педагогическая практика»

Практика реализуется на инженерно-экономическом факультете кафедрой Прикладной математики и информатики.

Целями прохождения учебно-производственной №3 является освоение студентами прикладных аспектов изучаемых ими дисциплин, приобретение практических навыков работы в использовании информационных и компьютерных технологий.

Задачами учебно-производственной №3 являются:

- совершенствование навыков владения современными компьютерными технологиями работы с информацией;
- применение компьютерных технологий в преподавании прикладной математики и информатики, использования знаний СУБД в экономической деятельности.

В результате прохождения практики студент должен

Знать:

- основы экономики и экономики промышленных предприятий;
- системы управления базами данных конкретных организаций или их департаментов;

Уметь:

- выбирать и использовать программные средства при решении конкретных задач обучения или экономики;
- умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

Приобрести навыки:

- владения прикладным программным обеспечением системы ведения бухучета;
- работы с СУБД отделения, организации, предприятия.

Практика нацелена на формирование общекультурных компетенций: ОК-6, ОК-11, ОК-13, профессиональных компетенций: ПК-3, ПК-4, ПК-10.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с практическим применением знаний, полученных в ходе теоретической подготовки.

Программой практики предусмотрен контроль в виде дневника практики и зачета с оценкой после прохождения практики.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 162 часа.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки (специальности) 010400 – Прикладная математика и информатика в Самарском государственном техническом университете

(Ресурсное обеспечение ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВПО по данному направлению подготовки (специальности)).

5.1. Кадровое обеспечение.

В подготовке бакалавров по направлению 010400 – Прикладная математика и информатика участвуют 11 кафедр университета, из них 7 по циклу гуманитарных, социальных и экономических дисциплин; из 59 преподавателей, участвующих в подготовке бакалавров – математиков по направлению 010400 – Прикладная математика и информатика 9,5% профессоров, 75% доцентов. Доля преподавателей, имеющих степень, составляет 85%, а по циклам математическому и естественнонаучному, профессиональному около 100%.

5.2. Материально-техническое обеспечение.

Кафедра «Прикладная математика и информатика» располагает тремя учебными аудиториями, оснащенными современными ПЭВМ.

В учебном процессе, в частности при выполнении ВКР предусмотрена возможность использования современной информационной связи – Интернет.

Сотрудники кафедры и студенты имеют доступ к международной информационной сети INTERNET.

По циклам математическому и естественнонаучному, профессиональному практически по всем дисциплинам применяется современное информационно-программное обеспечение.

Все курсовые работы и дипломные проекты выполняются студентами с использованием компьютерных технологий.

5.3. Информационно-библиотечное обеспечение.

Учебный процесс направления 010400 – Прикладная математика и информатика в достаточном объеме обеспечен библиотечным фондом и методическими разработками преподавателей кафедры «Прикладная математика и информатика».

Обеспеченность основной и дополнительной литературой составляет в среднем 80%, а включая электронные издания 100%.

6. Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

(Указываются возможности вуза в формировании общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

Приводятся стратегические документы вуза, определяющие концепцию формирования среды вуза, обеспечивающей развитие социально-личностных компетенций обучающихся, а также документы, подтверждающие реализацию вузом выбранной стратегии.

Дается характеристика условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки (специальности) 010400 – Прикладная математика и информатика.

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки (специальности) 010400 –

Прикладная математика и информатика и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимся ООП ВПО направления подготовки (специализации) 010400 – Прикладная математика и информатика включает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерная тематика курсовых работ / проектов, рефератов, докладов).

Учебным планом предусмотрены следующие виды самостоятельной работы:

- *прохождение учебной и производственных практик;*
- *выполнение курсовых работ/проектов по учебным дисциплинам «Дифференциальные уравнения», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Операционные системы», «Методы оптимизации», «Языки методы программирования», «Численные методы решения краевых задач», «Реологические модели»;*
- *подготовка презентаций, устных сообщений и докладов;*
- *выполнение домашних заданий;*
- *лабораторные практикумы в компьютерных классах;*
- *выполнение выпускной квалифицированной работы.*

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых проектов. По всем перечисленным видам промежуточной аттестации разработаны комплекты оценочных средств.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата (специалитета).

Итоговая аттестация выпускников Университета является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Тематика ВКР выпускников должна соответствовать направлению подготовки и областям профессиональной деятельности, указанным в ФГОС ВПО по направлению 010400 – Прикладная математика и информатика. Тема ВКР выбирается выпускником совместно с руководителем, назначаемым из числа ППС кафедры; тематика ВКР выпускников обсуждается на заседании кафедры. Приказ о тематике и руководителе ВКР подписывается заведующим кафедрой и утверждается Ученым советом факультета.

Критериями оценки ВКР являются: соответствие теме, современный научный уровень работы, новизна и оригинальность разработки, практическая значимость, экономическая эффективность использованных технических решений.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

(В данном разделе могут быть представлены документы и материалы, не нашедшие отражения в предыдущих разделах ООП)

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август					
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23
I																			Э	Э	Э	К	К																	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	
II																				Э	Э	Э	К	К																	Э	Э	Э	П	П	П	К	К	К	К	К
III																				Э	Э	Э	К	К																	Э	Э	Э	П	П	П	К	К	К	К	К
IV																		Э	Э	Э	К	К												Э	Э	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	18	18	36	18	18	36	18	18	36	17	12	29	137
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	2	5	23
У	Учебная практика (концентр.)		2	2										2
У	Учебная практика (рассред.)													
Н	Научно-исслед. работа (концентр.)													
Н	Научно-исслед. работа (рассред.)													
П	Производственная практика (концен					3	3		3	3				6
П	Производственная практика (рассре													
Д	Выпускная квалификационная работ											8	8	8
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР													
К	Каникулы	2	6	8	2	5	7	2	5	7	2	8	10	32
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	22	30	52	208
Студентов		25												
Групп		1												

Индекс	Наименование	Формы контроля				ЗЕТ	Распределение по курсам и семестрам								
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы		Факт	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
								тр 1 [1]	тр 2 [1]	тр 3 [1]	тр 4 [1]	тр 5 [1]	тр 6 [1]	тр 7 [1]	тр 8 [1]
		ЗЕТ		ЗЕТ		ЗЕТ		ЗЕТ		ЗЕТ		ЗЕТ			
4	Итого	37	39	4	5	240	28	32	27	33	27	33	32	28	
6	Итого по ООП (без факультативов)	37	39	4	5	240	28	32	27	33	27	33	32	28	
8	B=50% B=50% ДВ(от B)=35.8%														
9	Итого по циклам Б1, Б2, Б3	37	32	4	5	214	28	29	27	27.5	27	28.5	31	16	
11	B=56% B=44% ДВ(от B)=42.8%														
12	Б1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл	5	9			32	4.5	5	3.5	8	1.5	7.5	2		
14	Б1.Б Безовая часть	4	3			18	2.5	5	1.5	6		3			
15	Б1.Б.1 Философия	4				3			3						
18	Б1.Б.2 История	2				3		3							
21	Б1.Б.3 Иностранный язык	4	1-3			9	2.5	2	1.5	3					
24	Б1.Б.4 Экономика	6				3						3			
29	Б1.В Вариативная часть	1	6			14	2		2	2	1.5	4.5	2		
31	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	1	3			8			2	2	1.5	2.5			
32	Б1.В.ОД.1 Правоведение		3			2		2							
35	Б1.В.ОД.2 Социология, политология, культурология	6	45			6			2	1.5	2.5				
40	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору		3			6	2					2	2		
42	Б1.В.ДВ.1														
43	1 Экономика промышленных предприятий		6			2						2			
46	2 Основы бухгалтерского учета		6			2						2			
49	Б1.В.ДВ.2														
50	1 Менеджмент и маркетинг		7			2							2		
53	2 Основы предпринимательской деятельности		7			2							2		
56	Б1.В.ДВ.3														
57	1 Русский язык и культура речи		1			2	2								
60	2 Деловое общение и культура речи		1			2	2								
66	B=57% B=43% ДВ(от B)=43.3%														
67	Б2 Математический и естественнонаучный цикл	13	5			70	23.5	18	9.5	7	10		2		
69	Б2.Б Безовая часть	8				40	21.5	14	4.5						
70	Б2.Б.1 Математический анализ	1-3				19	8.5	6	4.5						
73	Б2.Б.2 Алгебра и геометрия	12				8	4	4							
76	Б2.Б.3 Физика	12				8	4	4							
79	Б2.Б.4 Основы информатики	1				5	5								
84	Б2.В Вариативная часть	5	5			30	2	4	5	7	10		2		
86	Б2.В.ОД Обязательные дисциплины	3	3			17	2	4	3	2	6				
87	Б2.В.ОД.1 Математическая логика		1			2	2								
90	Б2.В.ОД.2 Дифференциальная геометрия и тензорная алгебра	3				3		3							

