

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.Аммосова»»



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор СВФУ

Е.И. Михайлова

« 9 » мая 2012 г.

Номер внутривузовой регистрации

117-12-2.0

**АННОТАЦИЯ**

**к основной образовательной программе  
высшего профессионального образования**

Направление подготовки

**010100.62 – Математика**

Профиль подготовки

**Преподавание математики и информатики**

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

очная

Якутск – 2012

## **1. Общие положения.**

**1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая Северо-Восточным федеральным университетом имени М.К.Аммосова по направлению подготовки - 010100.62 Математика и профилю подготовки «Преподавание математики и информатики»** представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением 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.

Данная ООП ВПО включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), а также программы учебной и производственной практик.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ООП.**

Нормативную правовую базу разработки ООП составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10.07.1992 №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22.08.1996 №125-ФЗ);
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 14.02.2008 №71 (далее – Типовое положение о вузе);
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 010100.62 Математика высшего профессионального образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 января 2010 г. № 8;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) по направлению подготовки, утвержденная Учебно-методическим объединением по классическому университетскому образованию;
- Устав Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова, утвержденный 21.08.2011 №2038;
- Лицензия на право ведения образовательной деятельности от 29.09.2010 №1879

### **1.3. Общая характеристика ООП ВПО.**

#### **1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата.**

Миссия основной образовательной программы по направлению 010100.62 Математика: возвращение на основе консолидации научных и образовательных ресурсов университета конкурентоспособных специалистов в области математики, способных принять участие в реализации технологического прорыва в экономике и социокультурного развития населения Северо-Востока России.

Цели ООП в области воспитания:

1. Социализация личности студента, предполагающая такие качества, как толерантность к представителям различных этнических групп, религиозно-конфессиональных течений, по другим признакам, а также формирование личности студента на основе традиционных этических норм, здорового образа жизни.
2. Воспитание гражданственности, включая понимание правовых норм, уважение к труду преподавателя, коллег, других студентов, авторскому праву и интеллектуальной собственности.
3. Формирование трудолюбия, ответственного отношения к работе, избранной профессии, личной ответственности за результат профессиональной деятельности.
4. Формирование качеств, требуемых для успешной профессиональной деятельности в области преподавания математики, научно-исследовательской деятельности и распространения и популяризации математического знания.

Цели ООП в области обучения:

1. Получение студентом представления о системе математической науки, отдельных областях математического знания, аксиоматическом подходе, индуктивном и дедуктивном методах получения результатов, прикладном значении математического знания.
2. Получение студентом фундаментальных знаний по общему курсу гуманитарных, социально-экономических, естественно-научных, профессиональных дисциплин, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению 010100.62 Математика.
3. Формирование способности к критическому мышлению, философскому осмыслению научных проблем, сбору и анализу информации, систематизации полученных знаний, высказыванию собственной точки зрения, устному представлению результатов в виде доклада и письменному научному изложению.
4. Формирование способности корректно поставить задачу, осуществить поиск методов для ее исследования в рамках полученных предметных знаний, построить алгоритм решения или исследования, оценить точность суждений и доказательств, самостоятельно сформулировать результат.
5. Привитие навыков работы с учебной и научной литературой, электронными ресурсами, Интернет, применением новых информационных технологий для решения прикладных задач.
6. Совершенствование коммуникативных письменных и устных способностей на русском языке, владение иностранным языком на уровне технического перевода в физико-математической области, получение общих представлений о языке и культуре народов Якутии.

### **1.3.2. Срок освоения ООП.**

Срок освоения ООП бакалавриата по направлению подготовки 010100 Математика при очной форме обучения в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению составляет 4 года.

### **1.3.3. Трудоемкость ООП.**

Трудоемкость освоения студентом данной ООП за весь период обучения, включающий все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП, составляет 240 зачетных единиц.

### **1.4. Требования к абитуриенту.**

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

#### **1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.**

##### **1.1. Области профессиональной деятельности выпускника включает:**

- научно-исследовательскую деятельность в областях, использующих математические методы и компьютерные технологии;
- решение различных задач с использованием математического моделирования процессов и объектов и программного обеспечения;
- разработку эффективных методов решения задач естествознания, техники, экономики и управления;
- программно-информационное обеспечение научной, исследовательской, проектно-конструкторской и эксплуатационно-управленческой деятельности;
- преподавание цикла математических дисциплин (в том числе информатики).

##### **1.2. Объектами профессиональной деятельности выпускника.**

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению 010100.62 Математика являются понятия, гипотезы, теоремы, методы и математические модели, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.**

Выпускник согласно ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки **010100 Математика** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательской и научно-изыскательской;
- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;
- преподавательской.

Выпускник по направлению подготовки 010100.62 Математика может занимать должности: математик, преподаватель, научный сотрудник, программист, аналитик и другие, требующие высшего образования в соответствии с законами РФ. Места реализации: образовательные учреждения, научно-исследовательские институты, научно-производственные организации, органы управления, банки, финансовые и страховые компании, промышленные предприятия и другие организации различных форм собственности.

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.**

Бакалавр по направлению подготовки 010100 Математика в соответствии с ФГОС должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профильной направленностью:

#### научно-исследовательская и научно-изыскательская деятельность:

- применение основных понятий, идей и методов фундаментальных математических дисциплин для решения базовых задач;
- решение математических проблем, соответствующих квалификации, возникающих при проведении научных и прикладных исследований;
- подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;
- участие в работе семинаров, конференций и симпозиумов, оформление и подготовка публикаций по результатам проводимых научно-исследовательских работ;

#### производственно-технологическая деятельность:

- использование математических методов обработки информации, полученной в результате экспериментальных исследований или производственной деятельности;
- применение численных методов решения базовых математических задач и классических задач естествознания в практической деятельности;
- сбор и обработка данных с использованием современных методов анализа информации и вычислительной техники;

#### организационно-управленческая деятельность:

- применение математических методов экономики, актуарно-финансового анализа и защиты информации;
- создание эффективных систем внедрения в практику результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- применение методов теории вероятностей и математической статистики для принятия решений в условиях неопределенности;

#### преподавательская деятельность:

- преподавание физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных и средних специальных образовательных учреждениях при специализированной переподготовке;
- участие в разработке различных методов тестирования для оценки успеваемости учащихся.

**2. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО.**

Выпускник в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 010100 Математика, должен иметь следующие компетенции:

**а) общекультурные (ОК):**

- навыки межличностных отношений; готовность к работе в команде (ОК-1);
- знания правовых и этических норм и использование их в профессиональной деятельности (ОК-2);
- приверженность к здоровому образу жизни, нацеленность на должный уровень физической подготовки, необходимый для активной профессиональной деятельности (ОК-3);
- принятие различий и мультикультурности (ОК-4);
- способность к самокритике и критике (ОК-5);
- способность применять знания на практике (ОК-6);
- исследовательские навыки (ОК-7);
- способность приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-8);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственных интересов и приоритетов (ОК-9);
- умение находить, анализировать и контекстно обрабатывать научно-техническую информацию (ОК-10);
- фундаментальная подготовка по основам профессиональных знаний и готовность к использованию их в профессиональной деятельности (ОК-11);
- навыки работы с компьютером (ОК-12);
- базовые знания в областях информатики и современных информационных технологий, навыки использования программных средств и навыки работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет (ОК-13);
- способность к анализу и синтезу (ОК-14);
- способность к письменной и устной коммуникации на русском языке (ОК-15);
- знание иностранного языка (ОК-16);
- владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-17);

***Дополнительные общекультурные компетенции, соответствующие модели выпускника СВФУ:***

- умение использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук в профессиональной деятельности; способность анализировать социально значимые проблемы и процессы (ДОК-18);
- способность к устной коммуникации на якутском языке (ДОК-19);
- способность к самоорганизации, самоконтролю, и самообразованию (ДОК-20);
- владение необходимыми навыками социальной активности и функциональной грамотности (ДОК-21);

**б) профессиональные (ПК):**

научно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность:

- определение общих форм, закономерностей и инструментальных средств отдельной предметной области (ПК-1);
- умение понять поставленную задачу (ПК-2);
- умение формулировать результат (ПК-3);
- умение строго доказать утверждение (ПК-4);
- умение на основе анализа увидеть и корректно сформулировать результат (ПК-5);
- умение самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата (ПК-6);

- умение грамотно пользоваться языком предметной области (ПК-7);
- умение ориентироваться в постановках задач (ПК-8);
- знание корректных постановок классических задач (ПК-9);
- понимание корректности постановок задач (ПК-10);
- самостоятельное построение алгоритма и его анализ (ПК-11);
- понимание того, что фундаментальное знание является основой компьютерных наук (ПК-12);
- глубокое понимание сути точности фундаментального знания (ПК-13);
- контекстная обработка информации (ПК-14);
- способность передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучавшегося явления (ПК-15);
- выделение главных смысловых аспектов в доказательствах (ПК-16);
- умение извлекать полезную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов, сети Интернет и т.п. (ПК-17);
- умение публично представить собственные и известные научные результаты (ПК-18);

производственно-технологическая деятельность:

- владение методом алгоритмического моделирования при анализе постановок математических задач (ПК-19);
- владение методами математического и алгоритмического моделирования при решении прикладных задач (ПК-20);
- владение методами математического и алгоритмического моделирования при анализе теоретических проблем и задач (ПК-21);
- владение проблемно-задачной формой представления математических знаний (ПК-22);
- владение проблемно-задачной формой представления естественнонаучных знаний (ПК-23);

организационно-управленческая деятельность:

- владение методами математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере (ПК-24);
- умение самостоятельно математически корректно ставить естественно-научные и инженерно-физические задачи (ПК-25);
- обретение опыта самостоятельного различения типов знания (ПК-26);
- преподавательская деятельность:
- умение точно представить математические знания в устной форме (ПК-27);

преподавательская деятельность

- владение основами педагогического мастерства (ПК-28);
- возможность преподавания физико-математических дисциплин и информатики в средней школе и средних специальных образовательных учреждениях на основе полученного фундаментального образования (ПК-29).

**в) компетенции по профилю «Преподавание математики и информатики» (ДПК):**

- владение методами статистической обработки результатов педагогической деятельности (ДПК-30);
- владение методологией и технологией педагогического процесса (ДПК-31);
- владение методами организации педагогической деятельности (учебная, воспитательная) (ДПК-32);
- владение методами информационного и процессуального моделирования учебного процесса в соответствии с целями и задачами обучения и воспитания (ДПК-33);
- владение приемами, методами и средствами обучения, в том числе инновационными, с учетом национальных и региональных особенностей (ДПК-34);

- готовность к участию в деятельности методических объединений и в других формах методической работы в образовательных учреждениях различного уровня (ДПК-35);
- владение информацией об учреждениях и мероприятиях различного уровня дополнительного математического образования и готовность к сотрудничеству с ними (ДПК-36).

### **3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки Математика.**

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 010100 Математика содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его профиля; календарным учебным графиком; рабочими программами учебных дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик, а также другими материалами.

#### **Календарный учебный график.**

Календарный учебный график приведен в приложении 1.

#### **Учебный план**

Базовый учебный план представлен в приложении 2.

#### **Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).**

Перечень рабочих программ учебных дисциплин.

#### *Б.1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл*

- Б1.Б.1. История
- Б1.Б.2. Философия
- Б1.Б.3. Иностранный язык
- Б1.Б.4. Экономическая теория
- Б1.В.1. Русский язык и культура речи
- Б1.В.2. Психология
- Б1.В.3. Педагогика
- Б1.В.4. Правоведение
- Б1.В.5. Возрастная психология
- Б1.ДВ1. Дисциплины по выбору: 1. Народы и культуры циркумполярного мира  
2. Якутский язык и культура речи
- Б1.ДВ2. Дисциплины по выбору: 1. Социология  
2. Основы предпринимательской деятельности и рыночной экономики

#### *Б.2. Естественнонаучный цикл*

- Б2.Б.1. Численные методы
- Б2.Б.2. Теоретическая механика
- Б2.В.а.1. ЭВМ и программирование
- Б2.В.а.2. Информатика
- Б2.В.а.3. Физика
- Б2.В.а.4. Концепции современного естествознания
- Б2.В.а.5. История и методология математики
- Б2.ДВ1. Дисциплины по выбору: 1. Системы компьютерной математики  
2. Архитектура компьютеров

- Б2.ДВ2. Дисциплины по выбору: 1. Основы здорового образа жизни  
2. Возрастная анатомия и физиология

*Б.3. Профессиональный цикл*

- Б3.Б.1. Математический анализ  
Б3.Б.2. Алгебра  
Б3.Б.3. Аналитическая геометрия  
Б3.Б.4. Дискретная математика и математическая логика  
Б3.Б.5. Дифференциальные уравнения  
Б3.Б.6. Теория функции комплексного переменного  
Б3.Б.7. Функциональный анализ  
Б3.Б.8. Дифференциальная геометрия и топология  
Б3.Б.9. Теория вероятностей, случайные процессы  
Б3.Б.10. Безопасность жизнедеятельности  
Б3.В.1. Практикум на ЭВМ  
Б3.В.2. Уравнения с частными производными  
Б3.В.3. Теория чисел  
Б3.В.4. Математическая статистика  
Б3.В.5. Вариационное исчисление и методы оптимизации  
Б3.В.6. Методика обучения математике  
Б3.В.7. Методика преподавания информатики

- Б3.ДВ1. Дисциплины по выбору: 1. Элементарная математика  
2. Элементарная математика (профильное обучение)
- Б3.ДВ2. Дисциплины по выбору: 1. Отображение действительных множеств  
элементарными функциями  
2. Неэлементарные функции
- Б3.ДВ3. Дисциплины по выбору: 1. Основания геометрии  
2. Дополнительные главы дискретной математики
- Б3.ДВ4. Дисциплины по выбору: 1. Методы решения задач повышенной сложности по  
информатике  
2. Анализ учебников, учебных программ и  
нормативных документов
- Б3.ДВ5. Дисциплины по выбору: 1. Комбинаторика в профильных классах  
общеобразовательных школ  
2. Задачи на экстремум
- Б3.ДВ6. Дисциплины по выбору: 1. Информационные технологии в преподавании  
математики  
2. Методология и технология построения элективных  
курсов по математике
- Б3.ДВ7. Дисциплины по выбору: 1. Методика подготовки школьников к  
математическим олимпиадам  
2. Преподавание математики в учреждениях  
профессионального образования нематематического  
профиля
- Б3.ДВ8. Дисциплины по выбору: 1. Математические методы в педагогических  
исследованиях  
2. Методы решения задач по геометрии

Аннотации к РПД представлены в приложение 3.

**4.4. Программы практик.**

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 010100.62 Математика раздел основной образовательной программы бакалавриата «Учебная и производственная практики»



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

#### **4.4.1. Программы учебных практик.**

Учебная практика призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении бакалаврской образовательной программы, и практической деятельностью по внедрению этих знаний в реальный учебный процесс. Учебная практика проводится на 3 курсе бакалавриата в течение 2 недель с отрывом от учебных занятий.

Учебная практика направлена на практическое освоение студентами различных видов педагогической деятельности, овладение основами профессиональной культуры. В ходе практики студенты знакомятся с современными методами учебной работы в профильных школах, школах-гимназиях, лицеев, средних специальных учебных заведениях.

В период учебной практики студенту необходимо углубить и закрепить полученные теоретические знания, научиться проводить учебно-воспитательную работу в образовательном учреждении, подготовиться к проведению внеучебной работы по математике с применением методов, активизирующих самостоятельную познавательную деятельность учащихся. Базами для прохождения учебной практики являются образовательные учреждения РС (Я) (школы, гимназии, колледжи, ССУЗы, ВУЗы, научные учреждения).

**Целью** учебной практики является углубление и закрепление теоретических и научно-методических знаний, умений и навыков студентов по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам предметной подготовки.

Основными **задачами** учебной практики являются:

1. Подготовка студентов к реализации общеобразовательных и профессиональных образовательных программ и учебных планов на уровне, предусмотренном государственным образовательным стандартом общего или среднего профессионального образования.
2. Проектирование и проведение студентами внеучебной воспитательной работы в учебных заведениях с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся (студентов);
3. Установление и укрепление связи теоретических знаний, полученных студентами-практикантами при изучении общепрофессиональных и психолого-педагогических дисциплин с профессионально-педагогической деятельностью.
4. Привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической и исследовательской деятельности студентов.

В результате прохождения учебной практики студент должен овладеть навыками исследовательской и педагогической деятельности в профессиональной области на основе:

- анализа отбора содержания и построения занятий другими преподавателями с учетом современных требований дидактики;
- актуализации и стимулирования творческого подхода студентов к проектированию внеучебных воспитательных мероприятий с опорой на развитие обучающихся как субъектов образовательного процесса;
- учета индивидуальных образовательных траекторий в реализации научных интересов студентов (практика предусматривает отбор содержания курсовой работы, соответствующей научно-исследовательским интересам студентов и проведение семинаров).

#### **4.4.2. Программа педагогической практики.**

Педагогическая практика является составной частью основной образовательной

программы профессиональной подготовки бакалавров математики по профилю подготовки «Преподавание математики и информатики». Прохождение практики завершает цикл психолого-педагогических дисциплин и способствует подготовке будущего бакалавра к осуществлению образовательного процесса в общеобразовательных учреждениях, в учреждениях начального и среднего профессионального образования.

Педагогическая практика проводится на 4 курсе бакалавриата в течение 4 недель, с отрывом от учебных занятий, на базе общеобразовательных или средних профессиональных учебных заведений. В ходе практики студенты знакомятся с современными методами учебной и внеучебной работы в профильных школах, школах-гимназиях, лицеев, средних специальных учебных заведениях. Студенты осваивают методику преподавания учебных дисциплин в общеобразовательных учебных заведениях, реализующих программы профильного обучения, в учреждениях среднего профессионального образования, приобретают опыт учебной и внеучебной работы по дисциплине, а также опыт общения с учащимися, студентами и преподавателями.

**Целью** педагогической практики является формирование у студентов бакалавриата навыков разработки и реализации плана образовательной деятельности с группой обучаемых на базе содержания дисциплин «Математика» и «Информатика».

Основными **задачами** педагогической практики являются:

1. Подготовка студентов к реализации общеобразовательных и профессиональных образовательных программ и учебных планов на уровне, предусмотренном государственным образовательным стандартом общего или среднего (высшего) профессионального образования.
2. Формирование у студентов навыков применять современные образовательные технологии, выбирать оптимальные стратегии преподавания в зависимости от целей обучения и уровня подготовки учащихся.
3. Установление и укрепление связи теоретических знаний, полученных студентами-практикантами при изучении профессиональных и психолого-педагогических дисциплин с преподавательской деятельностью.
4. Развитие у студентов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в основной образовательной программе.
5. Привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности студентов бакалавриата

В результате прохождения практики студент должен овладеть навыками самостоятельной педагогической деятельности в профессиональной области на основе:

- отбора содержания и построения занятий с учетом современных требований дидактики (научность);
- актуализации и стимулирования творческого подхода студентов к проведению занятий с опорой на развитие обучающихся как субъектов образовательного процесса (креативность);
- учета научных интересов студентов (практика предусматривает проведение занятий по предметам и дисциплинам, соответствующим научно-исследовательским интересам студентов).

В результате прохождения практики студент должен уметь:

- подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных учителей математики, преподавателей ссуза, вуза и своих коллег;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе собственной педагогической деятельности.

Аннотации к рабочим программам практик представлены в приложении 4.

## **5. Ресурсное обеспечение ООП.**

Ресурсное обеспечение ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВПО по направлению подготовки 010100.62 Математика с учетом рекомендаций ПрООП по данному направлению.

### **5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса.**

Доля преподавателей, имеющая степень кандидата или доктора наук, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по основной образовательной программе 010100 Математика по профилю «Преподавание математики и информатики» составляет 65,9%.

Доля преподаватели, обеспечивающих профильных дисциплин, учебный процесс по профессиональному циклу, составляет 87,5%.

Научными руководителями выпускных квалификационных работ являются высококвалифицированные специалисты, работающие в области фундаментальной и прикладной математики, методики преподавания математики в школе и вузе, имеющие опыт научного руководства студентами и аспирантами.

**Выпускающей кафедрой** по данному направлению является кафедра алгебры и геометрии Института математики и информатики СВФУ.

### **5.2. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение учебного процесса.**

Реализация ООП по направлению 010100 Математика обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню реализуемых дисциплин.

### **5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.**

В Институте математики и информатики имеется: 5 компьютерных классов для проведения учебных занятий с доступом в Интернет; Суперкомпьютерный центр, ресурсы которого используют студенты, аспиранты и преподаватели при проведении научных исследований. Институт снабжен мультимедиа аппаратурой, позволяющей использовать информационные технологии в процессе обучения студентов.

Кроме того, в корпусе института есть стационарные кабинки с компьютерами с доступом в Интернет, учебно-методические кабинеты кафедр (с обширной библиотекой).

Выполнение выпускной квалификационной работы и практика бакалавра осуществляется на базе выпускающих кафедр, образовательных учреждений республики, с использованием их материально-технических возможностей на основе соответствующих договоров.

### **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.**

В Северо-Восточном федеральном университете имени М.К. Аммосова созданы оптимальные условия для реализации воспитательных задач образовательного процесса. Целями внеучебной воспитательной работы является формирование целостной, гармонично развитой личности специалиста, воспитание патриотизма, нравственности, физической культуры, формирование культурных норм и установок у студентов, создание условий для реализации творческих способностей студентов, организация досуга студентов.

В формировании социокультурной среды и в воспитательной деятельности участвуют такие подразделения университета, как управление студенческим развитием (отдел социально-педагогической работы со студентами, центр карьеры, отдел организационно-массовой работы, центр психологической поддержки «Развитие», культурный центр «Сергеляхские огни»), а также управление информационной политики, объединенная редакция газеты «Наш университет», спортивные объекты университета (стадион «Юность», бассейн «Долгун», спортивные залы в учебных корпусах), которые активно взаимодействуют с учебно-методическим управлением, управлением качества, научной библиотекой, студенческим правоохранительным отрядом, дирекцией студгородка и другими подразделениями университета.

Ежегодно в СВФУ проводится более 70 культурно-массовых и около 80 спортивно-массовых студенческих событий, в том числе крупные межвузовские мероприятия.

В СВФУ активно развиваются органы студенческого самоуправления: Первичная профсоюзная организация студентов, Штаб студенческих отрядов, Студенческий

правоохранительный отряд, студенческий интеллектуальный совет при Ученом Совете СВФУ (СИС), Совет по творческому развитию студентов и другие. Первичная профсоюзная организация студентов координирует работу органов студенческого самоуправления университета и объединяет более 9 тысяч студентов. В Штаб студенческих отрядов входит 14 студенческих отрядов, в составе которых работает около 400 студентов.

В университете реализуются программы воспитательной деятельности: по профилактике правонарушений, по профилактике наркотической, алкогольной зависимостей и табакокурения, по профилактике ВИЧ-инфекций, воспитательной деятельности на цикл обучения, адаптации первокурсников, психологической адаптации студентов младших курсов, по оздоровлению и формированию мотивации здорового образа жизни «Здоровье как стиль жизни» и т.д.

Большое внимание в воспитательной работе уделяется организации досуга и отдыха студентов – в культурном центре СВФУ работают 19 студий и 5 кружков. С целью привлечения к научно-исследовательской деятельности работают свыше 200 студенческих научных кружков. Научной работой занимаются 30 % студентов (от общего количества студентов очной формы обучения, включая филиалы в г. Мирный и г. Нерюнгри).

Стратегические документы, определяющие концепцию формирования среды вуза, обеспечивающей развитие социально-личностных компетенций обучающихся:

- Рекомендации по организации внеучебной работы со студентами в образовательном учреждении высшего профессионального образования. Письмо министерства образования РФ. (2002 г.);
- Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан РФ на 2006-2020 гг.» (2005 г.);
- Устав СВФУ (2010 г.);

Документы, подтверждающие реализацию вузом выбранной стратегии:

- Положение о студенческом общежитии;
- Положение о порядке заселения в студенческие общежития;
- Правила внутреннего распорядка для проживающих в общежитиях;
- Положение о рейтинговой аттестации жильцов, проживающих в общежитиях;
- Положение о дисциплинарных взысканиях, применяемых к студентам;
- Положение о III трудовом семестре и привлечении студентов к общественно-полезному труду;
- Положение о студенческом самоуправлении.

Характеристика условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся:

- в 10 благоустроенных общежитиях (общая площадь - 64 038 кв.м.) проживают 4651 студентов;
- развита сеть пунктов общественного питания на 1065 посадочных мест: буфеты, столовые, комбинат питания «Сэргэлээх». Лечебно-оздоровительная работа студентов осуществляется: поликлиникой № 5, профилакторием «Смена», стоматологической поликлиникой, оздоровительно-восстановительным центром, специальным коррекционным кабинетом лечебной физкультуры и массажа.
- функционируют 4 спортивных зала общей площадью 2880,6 кв.м., легкоатлетический манеж, плавательный бассейн «Долгун», зал борьбы.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП**

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 010100 Математика 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.**

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов осуществляются в соответствии с Законом РФ от 10.07.1992 №3266-1 «Об образовании», Федеральным законом от 22.08.1996 № 125-ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», Постановлением Правительства РФ от 14.02.2008 № 71 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении)», ФГОС ВПО, уставом университета.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация с использованием балльно-рейтинговой системы проводятся в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе в СВФУ (утверждено 27.05.11).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются самостоятельно преподавателем, ведущим лекционные и практические (лабораторные) занятия, в рамках планируемой учебной нагрузки.

Текущий контроль осуществляется в следующих формах:

- руководство подготовкой рефератов, контрольных и курсовых работ, проектов;
- тестирование,
- устные опросы, собеседования;
- коллоквиумы,
- практические индивидуальные задания;
- федеральный экзамен в сфере высшего профессионального образования (ФЭПО) – Интернет-экзамен;
- ежемесячная аттестация.

Промежуточная аттестация позволяет определить степень освоения студентом образовательных программ по отдельным учебным дисциплинам за курс (семестр), а также оценить полученные им теоретические знания, прочность их закрепления, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, способность синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач

Промежуточная аттестация проводится во время экзаменационной сессии согласно графику учебного процесса и имеет следующие виды: зачет, защита курсовой работы, экзамен.

Студенты, обучающиеся в высших учебных заведениях по образовательным программам высшего профессионального образования, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят зачеты по физической культуре.

Фонды оценочных средств текущего и промежуточного контроля формируются на кафедрах, на базе которых реализуются учебные дисциплины, утверждаются соответствующими Учебно-методическими комиссиями и детально приведены в рабочие программы дисциплин. Эти фонды включают: контрольные вопросы, задания для практических занятий, лабораторные, индивидуальные и контрольные задания; вопросы коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты, примерную тематику курсовых работ, рефератов, проектов, докладов и т.п. Детально оценочные средства приведены в Рабочих программах.

### **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП**

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

К итоговым государственным испытаниям, входящим в состав итоговой государственной аттестации допускаются лица, успешно и в полном объеме завершившие освоение основной образовательной программы по направлению высшего профессионального образования.

Итоговая государственная аттестация выпускников включает государственный экзамен по математике и защиту выпускной квалификационной работы.

Государственный экзамен проводится с целью проверки уровня и качества профессиональной подготовки выпускника и должен, наряду с требованиями к содержанию

дисциплин профессионального цикла, учитывать формируемые компетенции, предусмотренные ФГОС бакалавриата по направлению 010100.

К защите выпускной квалификационной работы допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению 010100, разработанной выпускающей кафедрой в соответствии с ФГОС и успешно прошедшие государственный экзамен по математике.

Защита квалификационной работы студентом-выпускником является завершающим этапом его обучения. Целью выполнения квалификационной работы является углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний и практических умений, полученных студентом-выпускником по ООП в соответствии с ФГОС бакалавриата по направлению 010100, выявление степени сформированности компетенций, определяемых задачами научно-исследовательской деятельности выпускника.

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающими кафедрами по основной специальности и утверждается Ученым Советом Института математики и информатики СВФУ. При этом студенту предоставляется право предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Научные руководители квалификационной работы подбираются из числа профессоров, доцентов, старших преподавателей, научных сотрудников института и ассистентов, имеющих соответствующую квалификацию.

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую государственную аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо» «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются после оформления в установленном порядке протоколов заседаний аттестационных комиссий.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, выпускнику высшего учебного заведения присваивается квалификация и выдается диплом государственного образца о высшем профессиональном образовании.

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

- положение об организации учебного процесса в СВФУ с использованием зачетных единиц (утверждено 27.05.11);
- положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ (утверждено 27.05.11);
- положение о кредитно-модульной организации учебного процесса в СВФУ (утверждено 27.05.11);
- положение о самостоятельной работе студентов СВФУ (утверждено 27.05.11);
- должностные инструкции работников СВФУ, обеспечивающих учебный процесс в университета;
- общие требования к организации и проведению лабораторных работ и практических занятий (утверждены 04.06.11);
- по реализуемому направлению у Университета заключено соглашение с университетом Линнея (г.Вёкша, Швеция).

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины «История»**

Составитель:  
Радченко Наталья Николаевна,  
доцент кафедры истории России, к.и.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ГСЭ
Семестр(ы) изучения	1
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	36
практические	18
СРС	27
на экзамен/зачет	

1. **Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «История» являются:

- формирование у студента представления об основных этапах развития российского общества, о важнейших особенностях различных эпох истории России, о современных проблемах и тенденциях развития;
- передача студентам необходимого объема систематизированных знаний по отечественной истории, расширить представления, полученные ими в средней общеобразовательной школе об особенностях исторического развития России, выявить ее роль и место в общемировой системе цивилизаций.

2. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- основные этапы истории Отечества, основные понятия и термины по истории Отечества;
- политических, государственных, культурных деятелей России;

2) Уметь:

- выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;
- выполнять письменные и устные, а также творческие задания по отечественной истории;

3) Владеть:

- основами исторического мышления;
- приемами анализа исторической ситуации;
- приемами работы с исторической литературой, поиска необходимой научной информации в сети Интернет.

3. **Краткое содержание дисциплины.**

Сущность, формы, функции исторического знания. Основные этапы становления государственности. Социально-политические изменения в русских землях в XIII-XV вв. Формирование сословной системы организации общества. Реформы Петра I. Век Екатерины. Особенности и основные этапы экономического развития России. Общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в. Роль XX столетия в мировой истории. Революции и реформы. Россия в начале XX в. История СССР. Становление новой российской государственности (1993-2004 гг.). Культура современной России.

Дата утверждения УМС СВФУ: 28.04.11 №12

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины «Философия»**

Составители:  
Максимов Петр Семенович,  
к. филос. н., профессор кафедры философии;  
Попов Евгений Николаевич,  
старший преподаватель кафедры философии

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ГСЭ
Семестр(ы) изучения	5 / 6
Количество зачетных единиц (кредитов)	4
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет / Экзамен
Количество часов всего, из них:	144
лекционные	50
практические	34
СРС	42
на экзамен	18

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Философия» являются развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- основные направления, проблемы, теории философии;
- методы и приемы философского анализа проблем;
- формы и методы научного познания, их эволюцию;
- содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;

2) Уметь:

- грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать социальную ситуацию в России и за ее пределами и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;
- формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии;
- использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений;

3) Владеть:

- навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления;
- навыками публичной речи, морально-этической аргументации;
- ведения дискуссий и круглых столов;
- демонстрировать способность и готовность: к диалогу и восприятию альтернатив;
- к участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Философия, ее предмет и место в культуре. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии. Философская онтология. Теория познания. Философия и методология науки. Социальная философия и философия истории. Философская антропология. Философские проблемы математики.

Дата утверждения УМС СВФУ: 31.03.11 №11



**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык (английский)»**

Составитель:  
Бурцева Оксана Ивановна,  
ассистент кафедры иностранных языков  
по техническим и естественным специальностям

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ГСЭ
Семестр(ы) изучения	1 / 2 / 3 / 4
Количество зачетных единиц (кредитов)	9
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет / зачет / зачет / экзамен
Количество часов всего, из них:	324
лекционные	-
практические	182
СРС	106
на экзамен	36

1. **Цели освоения дисциплины.**

Основной целью дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

2. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса);
- базовые нормы употребления лексики и фонетики;
- требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры;
- основные способы работы над языковым и речевым материалом;
- основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети ИНТЕРНЕТ, текстовых редакторов и т.д.);

2) Уметь:

- ***в области аудирования:*** воспринимать на слух и понимать *основное содержание* несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них *значимую /запрашиваемую информацию;*
- ***в области чтения:*** понимать *основное содержание* несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; *детально понимать* общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; *выделять значимую/запрашиваемую информацию* из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера;
- ***в области говорения:*** начинать, вести/поддерживать и заканчивать *диалог-расспрос* об увиденном, прочитанном, *диалог-обмен мнениями* и *диалог-интервью/собеседование* при

приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать *сообщения* и выстраивать *монолог-описание*, *монолог-повествование* и *монолог-рассуждение*;

- ***в области письма***: заполнять *формуляры и бланки* прагматического характера; вести *запись основных мыслей и фактов* (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также *запись тезисов* устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи *электронной почты* (писать электронные письма личного характера); оформлять *Curriculum Vitae/Resume* и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять *письменные проектные задания* (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, коллажей, постеров, стенных газет и т.д.).

3) Владеть:

- стратегиями восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров;
- компенсаторными умениями, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами;
- стратегиями проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран;
- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы.

### 3. **Краткое содержание дисциплины.**

Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения. Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие об основных способах словообразования. Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля. Культура и традиции стран изучаемого языка. Правила речевого этикета.

*Говорение.* Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального/официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад).

*Аудирование.* Понимание диалогической/монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации.

*Чтение.* Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности. Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщение, частное письмо, деловое письмо, биография.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 28.04.11 №12**

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык (немецкий)»**

Составитель:  
Максимова Варвара Егоровна,  
старший преподаватель кафедры иностранных языков  
по техническим и естественным специальностям

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ГСЭ
Семестр(ы) изучения	1 / 2 / 3 / 4
Количество зачетных единиц (кредитов)	9
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет / зачет / зачет / экзамен
Количество часов всего, из них:	324
лекционные	-
практические	182
СРС	106
на экзамен	36

**1.i.1. Цели освоения дисциплины.**

Основной целью дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

**1.i.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

Для овладения данными компетенциями студент должен:

1) Знать:

- базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса);
- базовые нормы употребления лексики и фонетики, требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры;
- основные способы работы над языковым и речевым материалом;
- основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети ИНТЕРНЕТ, текстовых редакторов и т.д.);

2) Уметь:

- ***в области аудирования:*** воспринимать на слух и понимать *основное содержание* несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них *значимую /запрашиваемую информацию;*
- ***в области чтения:*** понимать *основное содержание* несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; *детально понимать* общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; *выделять значимую/запрашиваемую информацию* из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера;
- ***в области говорения:*** начинать, вести/поддерживать и заканчивать *диалог-расспрос* об увиденном, прочитанном, *диалог-обмен мнениями* и *диалог-интервью/собеседование* при

приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать *сообщения* и выстраивать *монолог-описание*, *монолог-повествование* и *монолог-рассуждение*;

- ***в области письма***: заполнять *формуляры и бланки* прагматического характера; вести *запись основных мыслей и фактов* (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также *запись тезисов* устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи *электронной почты* (писать электронные письма личного характера); оформлять *Curriculum Vitae/Resume* и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять *письменные проектные задания* (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, коллажей, постеров, стенных газет и т.д.).

3) Владеть:

- стратегиями восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров;
- компенсаторными умениями, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами;
- стратегиями проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран;
- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы.

1.i.3. **Краткое содержание дисциплины.**

Вводно-фонетический курс. Грамматика. Словообразование. Лексика к темам: Лексика к темам: “Mein Arbeitstag”, “ Die großen Mathematiker”, “Die BRD”, “Mathematik”, “Die Republik Sacha (Jakutien)” , “Die Ausbildung in Jakutien”, “Unsere Universität”, “Die Entwicklung der Mathematik”. Чтение. Аудирование. Лексико-грамматические тесты.

Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык (французский)»**

Составитель:  
Дмитриева Оксана Николаевна,  
старший преподаватель кафедры иностранных языков  
по техническим и естественным специальностям

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ГСЭ
Семестр(ы) изучения	1 / 2 / 3 / 4
Количество зачетных единиц (кредитов)	9
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет / зачет / зачет / экзамен
Количество часов всего, из них:	324
лекционные	-
практические	182
СРС	106
на экзамен	36

**Цели освоения дисциплины.**

Основной целью дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

Для овладения данными компетенциями студент должен:

4) Знать:

- базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса);
- базовые нормы употребления лексики и фонетики, требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры;
- основные способы работы над языковым и речевым материалом;
- основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети ИНТЕРНЕТ, текстовых редакторов и т.д.);

5) Уметь:

- **в области аудирования:** воспринимать на слух и понимать *основное содержание* несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них *значимую /запрашиваемую информацию;*
- **в области чтения:** понимать *основное содержание* несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; *детально понимать* общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; *выделять значимую/запрашиваемую информацию* из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера;
- **в области говорения:** начинать, вести/поддерживать и заканчивать *диалог-расспрос* об увиденном, прочитанном, *диалог-обмен мнениями* и *диалог-интервью/собеседование* при

приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать *сообщения* и выстраивать *монолог-описание*, *монолог-повествование* и *монолог-рассуждение*;

- ***в области письма***: заполнять *формуляры и бланки* прагматического характера; вести *запись основных мыслей и фактов* (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также *запись тезисов* устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи *электронной почты* (писать электронные письма личного характера); оформлять *Curriculum Vitae/Resume* и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять *письменные проектные задания* (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, коллажей, постеров, стенных газет и т.д.).
- б) Владеть:
- стратегиями восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров;
  - компенсаторными умениями, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами;
  - стратегиями проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран;
- 1) приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы.

#### **Краткое содержание дисциплины.**

Вводно-фонетический курс. Грамматика. Словообразование. Лексика к темам: “*Ma journee du travail*”, “*Mon institut*”, “*La France*”, “*Le systeme educaif en France*” “*Notre republique*” “*Le systeme educatif en Yakoutie*”, “*Les grands mathematiciens*”. Чтение. Аудирование. Лексико-грамматические тесты.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 31.03.11 №11**

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины «Экономическая теория»**

Составитель:  
Кампеева Елена Егоровна,  
старший преподаватель кафедры экономической теории

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ГСЭ
Семестр(ы) изучения	3
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	36
практические	-
СРС	36

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Экономическая теория» являются развитие экономического мышления с целью применения полученных знаний и умений для будущей работы в качестве наемного работника и эффективной самореализации в экономической сфере.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: основные концепции экономики;
- 2) Уметь:
  - решать типичные экономические задачи;
  - давать объяснение изученных положений на предлагаемых конкретных примерах;
  - находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики;
  - применять полученные знания для определения экономически рационального поведения и порядка действий в конкретных ситуациях;
- 3) Владеть: экономическими знаниями для будущей работы в качестве наемного работника и эффективной самореализации в экономической сфере.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Введение в экономическую теорию. Микроэкономика. Макроэкономика. Особенности переходной экономики России.

Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Русский язык и культура речи»**

Составитель:  
Алексеева Анастасия Егоровна,  
старший преподаватель кафедры русского языка

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ГСЭ
Семестр(ы) изучения	1
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	-
практические	36
СРС	36

**1. Цели освоения дисциплины.**

Цель дисциплины «Русский язык и культура речи» – дать студентам необходимые знания о русском языке, его ресурсах, структуре, формах реализации, познакомить с основами культуры речи, с различными нормами литературного языка, его вариантами, дать представление о речи как инструменте эффективного общения, сформировать навыки научного и делового общения, сформировать умения редактировать, реферировать, рецензировать тексты.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- о национальном русском языке и о месте литературного языка в структуре национального;
- о назначении литературного языка;
- об общении, его видах и слагаемых;
- о понятиях – речь и язык; язык и мышление; речь и человек;
- стилистическую дифференциацию русского языка;
- формы, виды речи;
- качества хорошей речи;
- что такое речевая ситуация, ее составляющие;
- типы лингвистических словарей;
- специфику деловой, научной, публицистической, художественной, разговорной речи в формах их существования;
- этические и коммуникативные нормы, ортологические: орфоэпические, орфографические, пунктуационные, словоупотребительные, стилистические;

2) Уметь:

- ориентироваться в различных речевых ситуациях, учитывая, кто, кому, что, с какой целью, где и когда говорит (пишет);
- определять функциональную принадлежность стиля;
- пользоваться лингвистическими словарями;
- применять правила и нормы речевого этикета;
- оформлять письма, служебные записки, постановления, решения собраний, рекламные объявления, инструкции, писать информационные и критические заметки в газету, править (редактировать) написанное, реферировать и рецензировать тексты.



- вести деловую, бытовую и служебную беседу, телефонный разговор, обмениваться информацией, давать оценку; вести дискуссию и участвовать в ней; выступать на собраниях с отчетами, докладами, критическими замечаниями и предложениями; соблюдать правила речевого этикета;
- грамотно в орфографическом, пунктуационном и речевом отношении оформлять письменные тексты на русском языке, используя в необходимых случаях орфографические словари, пунктуационные справочники, словари трудностей и т.д.;
- характеризовать речевую ситуацию и ее составляющие;
- правильно и целесообразно пользоваться средствами языка;
- контролировать свою речь в ее устной и письменной формах, править (редактировать);
- эффективно взаимодействовать с партнером по общению;

### 3) Владеть:

- профессионально значимыми письменными жанрами и в частности уметь;
- такими жанрами устной речи, которые необходимы для свободного общения в процессе трудовой деятельности, владеть основными видами аргументации и в частности.

### **3. Краткое содержание дисциплины.**

Стили современного русского языка. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи. Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей. Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности.

Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое своеобразие. Языковые формулы официальных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе.

Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды документов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала. Начало, развертывание и завершение речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов. Словесное оформление публичного выступления. Понятность, информативность и выразительность публичной речи.

Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов.

Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 31.03.11 №11**

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины «Психология»**

Составитель:  
Ушницкая Александра Егоровна,  
доцент кафедры возрастной и педагогической психологии, к.п.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ГСЭ
Семестр(ы) изучения	5
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
СРС	36

**3.1.1. Цель освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Психология» являются:

- привлечение внимания студентов к основным проблемам психологической науки;
- умение проводить простейшие психологические исследования;
- овладение исходными базовыми знаниями психологической науки, которые широко используются в практике обучения и воспитания.

**3.1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- предмет, задачи психологии;
- факторы, категории и теории психического развития;
- общие закономерности развития, жизни и деятельности в плане его психической активности;

2) Уметь:

- проводить элементарную исследовательскую работу с учащимися образовательных учреждений;
- осуществлять профессиональную деятельность, направленную на личностно-возрастное и социальное развитие обучающихся;

3) Владеть: простейшими методами диагностического обследования психики ребенка, а также уметь интерпретировать психическое состояние (свое и другого человека).

**3.1.3. Краткое содержание дисциплины.**

Введение в психологию. Познавательная сфера личности. Личность в общении и деятельности. Индивидуально-психологические особенности личности.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 15.06.11 № 14**

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Педагогика»**

Составитель:  
Осипова Ольга Петровна,  
доцент кафедры педагогики, к.п.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ГСЭ
Семестр(ы) изучения	6
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	32
практические	32
СРС	8
на экзамен	36

**3.i.1. Цель освоения дисциплины.**

Цель освоения дисциплины «Педагогика» заключается в обеспечении общепедагогической теоретической подготовки, раскрытии основных проблем современного образовательного процесса в России и за рубежом; дать представление о специфике и закономерностях развития образования в РС (Я).

**3.i.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- объективные связи обучения, воспитания, развития личности в образовательных процессах и социуме;
- теоретические основы проектирования, организации и осуществления современного процесса воспитания и обучения;
- принципы управления, педагогический менеджмент;
- методы развития профессионального мышления и творчества;
- основные направления развития педагогической науки в свете модернизации общего образования;
- педагогику межнационального общения, понятийный аппарат;
- основные категории и понятия педагогической науки, инструментарий педагогического анализа и проектирования;

2) Уметь:

- выбирать и применять методы воспитательной работы с учащимися;
- определять и учитывать индивидуальные психолого-педагогические особенности учащихся;
- использовать в своей деятельности умения и навыки подготовки и проведения основных видов учебных занятий на уроках математики (информатики);
- моделировать учебные ситуации; организовывать профессиональное общение и взаимодействие;
- принимать индивидуальные и совместные решения; осуществлять самоконтроль;

3) Владеть:

- современными образовательными технологиями ведения урока математики (информатики);

- способами организации учебно-познавательной деятельности, формами и методами контроля и качества образования;
- базовой информацией для анализа педагогических феноменов и процессов, выработки педагогических решений по поддержанию благоприятного микроклимата, установлению межличностных отношений, для предупреждения негативных явлений в поведении и взаимоотношении с другими;
- рефлексивными навыками.

### 3.1.3. Краткое содержание дисциплины.

Объект, предмет, задачи, функции, методология, методы педагогики. Основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение, педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие, педагогическая технология, педагогическая задача. Образование как общественная ценность. Образование как социокультурный феномен и педагогический процесс. Образовательная система России и РС(Я). Цели, содержание, структура непрерывного образования, единство образования и самообразования. Педагогический процесс. Образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения. Стили педагогического общения. Общие формы организации учебной деятельности. Урок, лекция, семинарские, практические, лабораторные занятия, диспут, конференция, зачет, экзамен, факультативные занятия, консультация, элективные курсы, олимпиады. Концепция одаренности. Средства обучения. Педагогические и информационные технологии обучения.

Учебники, учебные программы, нормативные документы. Методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом. Сущность воспитания и его виды; закономерности, принципы и особенности воспитания; система методов воспитания. Коллектив как средство воспитания. Классный руководитель в школе. Семья и школа. Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания развития личности. Управление образовательными системами.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 28.04.11 №12**

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Правоведение»**

Составитель:  
Иванова Айталипа Афанасьевна,  
доцент кафедры уголовного права, к.и.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ГСЭ
Семестр(ы) изучения	6
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	32
практические	16
СРС	24

1. **Цели освоения дисциплины.**

Целью изучения дисциплины «Правоведение» является формирование у студентов целостного представления о государстве и праве, о присущих им принципах и признаках, основных понятиях, о системе российского права и отраслях права, норме права и нормативно-правовых актах и др.

2. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- основы конституционного строя;
- основы гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права;

2) Уметь: грамотно выражать и обосновывать свою точку зрения по государственно-правовой проблематике;

3) Иметь представление:

- о государстве и месте права в нем;
- об источниках российского права;
- о системе и отраслях российского права;
- об основах конституционного строя Российской Федерации;
- об основах правового регулирования в области гражданского законодательства;
- об основах семейного законодательства;
- об основах трудового законодательства и др.

3. **Краткое содержание дисциплины.**

Понятие государства. Признаки государства. Функции государства.

Понятие права. Признаки права: общеобязательность, формальная определенность, обеспеченность исполнения принудительной силой государства, многократность применения, справедливость содержания юридических норм. Соотношение государства и права. Значение права в современном обществе.

Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Возрастная психология»**

Составитель:  
Ушницкая Александра Егоровна,  
доцент кафедры возрастной и педагогической психологии, к.п.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ГСЭ
Семестр(ы) изучения	8
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	27
практические	27
СРС	18
на экзамен	36

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Возрастная психология» являются:

- формирование представлений о научно-методологических подходах к возрастным особенностям личности;
- осознание личностной и социальной значимости своей профессии, обладание целостным представлением об образовании как особой сфере социокультурной практики.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- теоретические подходы к проблеме развития личности ребенка в отечественной и зарубежной психологии;
- основные закономерности психологии развития человека;
- методологии и обладать организационно-деятельностными умениями, необходимыми для самоанализа, развития творческих способностей и повышения квалификации;

2) Уметь:

- применять прогрессивные методы изучения психологи детей и образовательных программ;
- применять методы психолого-педагогических исследований, обработки и анализа материалов;
- применять способы профессиональной и личностной рефлексии;

3) Владеть:

- знаниями о закономерностях психического развития;
- специальной психолого-педагогической терминологией;
- способами работы с научной литературой (монографии, тезисы к докладам, статьи, справочники, словари), конспектирования, составления тезисов, аннотаций.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Возрастная и педагогическая психология: предмет, задачи, методы. Цели, задачи и пути образования. Особенности парадигмы образовательного процесса.

Проблема возраста и возрастная периодизация. Психическое развитие: условия, источники, предпосылки, факторы, характеристики, механизмы. Основные концепции психического развития.

Дошкольный возраст: кризисы ведущие деятельности. Особенности мотивов поведения, эмоциональной сферы, самосознания, мышления дошкольника.

Младший школьный возраст. Кризис семи лет. Учебная деятельность как ведущая и как источник психического развития личности младшего школьника.

Подростковый возраст. Чувство взрослости. Проблемы общения. Самосознание подростка. Потребность в самоутверждении. Трудный подросток.

Период юности. Ранняя юность. Формирование мировоззрения. Профессиональное самоопределение.

Этапы взрослости. Кризисы на этапе взрослости. Возраст и проблемы смысла жизни.

Пожилой возраст. Старость как социальная и психологическая проблема.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 15.06.11 №14**

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Народы и культура циркумполярного мира»**

Составитель:  
Курчатова Тамара Тимофеевна,  
доцент кафедры всемирной истории и этнологии, к.и.н

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ГСЭ
Семестр(ы) изучения	2
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
СРС	36

**1. Цель освоения дисциплины.**

Целью освоения дисциплины «Народы и культура циркумполярного мира» является сформировать целостное представление о характере исторических, политических, социально-экономических и культурных процессов, об общности судеб и ценностей каждой этнической истории и культуры народов циркумполярного мира.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

a.i.1.a.i.1) Знать:

- основные задачи, проблемы и структуру дисциплины;
- основные термины и понятия дисциплины;
- основные методы изучения истории и культуры;
- основные актуальные проблемы;
- существующие подходы к рассмотрению различных проблем по дисциплине
- основные этапы и региональные особенности социально-экономического, общественно-политического и духовного развития народов Циркумполярного мира;
- важнейшие и локальные исторические события, факты, даты, биографии исторических деятелей;
- новые исследования по истории Циркумполярного мира (следить за выпуском публикаций);

a.i.1.a.i.2) Уметь:

- ориентироваться в основных научных трудах и опубликованных документальных источниках;
- анализировать основные научные труды и документальные источники;
- опираться на современные методологические подходы историков и специалистов смежных специальностей;
- аргументировать свою точку зрения по основным проблемам дисциплины;
- преподнести материал в доступной форме;
- выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;

a.i.1.a.i.3) Владеть:

- систематизированными знаниями по вопросам истории и культуры народов Циркумполярного мира с древнейших времён до начала XXI века;
- навыками исторического анализа;



- навыками отбора и использования исторических фактов, событий для распространения научных знаний по истории народов Циркумполярного мира;
- культурой мышления, знать его общие законы, быть способным в письменной и устной речи правильно (логично) оформлять его результаты;
- необходимым объемом информации для использования его в своей будущей профессиональной деятельности.

### **3. Краткое содержание дисциплины.**

Первобытные общества, населявшие циркумполярные регионы до контакта с европейскими колонизаторами. Циркумполярные общества до контакта и колонизации. История возникновения и распространения колониального режима на Севере. Основные исторические тенденции в процессах интеграции северных территорий в государства. Циркумполярный мир и факторы, которые оказали влияние на формирование его нынешней социальной и политической структуры.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 28.04.11 №12**

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Якутский язык и культура речи»**  
**(начинающая группа)**

Составитель:  
Федорова В.С.,  
доцент кафедры якутской стилистики  
и русско-якутского перевода, к.фил.н.,

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ГСЭ
Семестр(ы) изучения	2
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
СРС	36

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целью изучения дисциплины «Якутский язык» (начинающая группа) является достижение языковой и коммуникативной компетенции на элементарном уровне и обучение студентов орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической норме якутского языка, а также развитию общей и коммуникативной компетенций (лингвистической, социокультурной и прагматической).

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать:
  - якутский язык как средство осуществления практического взаимодействия в языковой среде и в искусственно созданном языковом контексте;
  - систему и структуру языка и правила его функционирования в процессе коммуникации;
  - этические и нравственные нормы поведения, принятые в якутском социуме, модели социальных ситуаций, типичные сценарии взаимодействия;
  - пути, методы и средства самостоятельного повышения своего профессионального уровня;
- 2) Уметь:
  - использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на якутском языке в учебной и профессиональной деятельности;
  - организовать свое речевое и неречевое поведение адекватно задачам общения;
  - использовать формальные средства для создания грамматически и фонологически правильных, значимых высказываний на языке;
  - моделировать различные ситуации общения;
  - анализировать и обобщать информацию;
- 3) Владеть:
  - первичными навыками коммуникации в якутоязычной среде;
  - речевым этикетом повседневного общения на якутском языке.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Фонетика якутского языка. Лексический запас. Разговорные ситуации. Грамматика якутского языка. Страноведение (Якутия).

Дата утверждения УМС СВФУ: 19.04.11 №4

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Якутский язык и культура речи»**  
**(промежуточная группа)**

Составитель:  
Ушницкая Анна Иннокентьевна,  
ст.преподаватель кафедры якутской стилистики  
и русско-якутского перевода

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ГСЭ
Семестр(ы) изучения	2
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
СРС	36

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целью освоения дисциплины «Якутский язык и культура речи» является достижение языковой и коммуникативной компетенции на элементарном уровне и обучение студентов орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической норме якутского языка, а также развитию общей и коммуникативной компетенции (лингвистической, социокультурной и прагматической).

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- якутский язык как средство осуществления практического взаимодействия в языковой среде и в искусственно созданном языковом контексте;
- систему и структуру языка и правила его функционирования в процессе коммуникации;
- этические и нравственные нормы поведения, принятые в якутском социуме, модели социальных ситуаций, типичные сценарии взаимодействия;
- пути, методы и средства самостоятельного повышения своего профессионального уровня;

2) Уметь:

- использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на якутском языке в учебной и профессиональной деятельности;
- организовать свое речевое и неречевое поведение адекватно задачам общения;
- использовать формальные средства для создания грамматически и фонологически правильных, значимых высказываний на языке;
- моделировать различные ситуации общения, анализировать и обобщать информацию;

3) Владеть:

- первичными навыками коммуникации в якутскоязычной среде;
- речевым этикетом повседневного общения на якутском языке.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Фонетика. Лексический запас. Обогащение словарного запаса. Грамматика. Страноведческая тема: Якутия.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13**

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Якутский язык и культура речи»**  
**(продолжающая группа)**

Составители:  
Ефремова Надежда Анатольевна,  
доцент кафедры якутской стилистики  
и русско-якутского перевода, к.фил.н.  
Васильева Саргылана Прокопьевна,  
зав. кафедрой якутской стилистики  
и русско-якутского перевода, к.фил.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ГСЭ
Семестр(ы) изучения	2
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
СРС	36

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Якутский язык и культура речи» являются:

- дать студентам представление об истории становления и формировании якутского литературного языка, его функциональных стилей, о культуре якутской речи, знакомит с русско-якутской терминологией по своим специальностям, основными понятиями синтаксиса текста;
- научить студентов анализировать конкретный языковой материал, экспериментировать с определенными языковыми фактами, классифицировать их по признаку узуальное (соответствует литературной норме)/неузуальное (отклонение от литературной нормы), типам и стилям речи;
- совершенствование коммуникативной компетенции студентов-нефилологов путем расширения знаний о нормах общения на якутском языке и развития практических навыков общения в профессиональной сфере коммуникации, связанных с выполнением конкретных коммуникативных задач;
- способствование профессиональному становлению специалиста, а также развитию и совершенствованию его коммуникативных способностей.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- основные понятия и термины по сфере своей профессиональной деятельности, их перевод и аналогию на якутский язык;
- современное состояние родного языка, изменения, происходящие в различных отраслях якутского языкознания (в лексике, фонетике, морфологии, синтаксисе);
- разновидности и отличительные экстралингвистические особенности функциональных стилей речи в якутском языке;

2) Уметь:

- общаться на якутском языке, в т.ч. стилистически правильно употреблять слова и термины по своей профессиональной деятельности в письменной и устной форме речи;

- замечать и исправлять (корректировать) стилистические ошибки, возникающие при неправильном употреблении слов, словосочетаний и предложений, которые нарушают культуру родной речи в целом;
- анализировать язык в его современном состоянии, пользуясь системой изучаемого курса;
- составлять (вести) дискурс в письменной и устной форме речи на различные темы сферы жизнедеятельности, а также в сфере своей профессиональной деятельности;

3) Владеть:

- изучаемым государственным языком в его литературной форме и иметь представление о культуре речи родного языка, разнообразии употреблений языковых единиц в функциональных стилях речи;
- навыками межличностных отношений, быть готовым работать в команде;
- необходимыми навыками социальной активности и функциональной грамотности;
- приемами, методами и средствами обучения, в том числе инновационными, с учетом национальных и региональных особенностей.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Понятие культуры речи. Современная речевая ситуация в республике. Государственный язык. Статус государственного языка. Литературный язык. Понятие литературной нормы. Норма и кодификация. Нарушения литературной нормы якутского языка и речевые неправильности.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 31.03.11 №11**

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины «Социология»**

Составитель:  
Охлопков Василий Егорович,  
профессор кафедры социологии и  
управления персоналом, д.соц.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ГСЭ
Семестр(ы) изучения	8
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
СРС	36

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Социология» являются:

- использование основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;
- способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы;
- умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- закономерности развития общества, современные социологические теории, многообразие культур и цивилизаций;
- научные, философские, религиозные картины мира;
- роль государства и права в жизни общества, основные правовые системы современности, основы системы российского права, особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности;
- критерии оценки своих достоинств и недостатков;

2) Уметь:

- анализировать социально-политическую и научную литературу;
- применять правовую терминологию;
- определять экономическую целесообразность принимаемых технических и организационных решений;
- находить пути и методы устранения своих недостатков.

3) Владеть:

- методами разработки производственных и исследовательских планов и программ, отвечающих требованиям норм и правил;
- средствами развития своих достоинств и применять их в профессиональной деятельности.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки. Социологический проект О.Конта. Классические социологические теории. Современные социологические теории. Русская социологическая мысль. Социальные группы и общности. Виды общностей. Общность и личность. Малые группы и коллективы. Социальная

организация. Социальные движения. Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса. Социальное взаимодействие и социальные отношения. Общественное мнение как институт гражданского общества. Культура как фактор социальных изменений. Взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры. Личность как социальный тип. Социальный контроль и девиация. Личность как деятельный субъект. Социальные изменения. Социальные революции и реформы. Концепция социального прогресса. Формирование мировой системы. Место России в мировом сообществе. Методы социологического исследования.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13**

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Основы предпринимательской деятельности и рыночной экономики»**

Составитель:  
Кампеева Елена Егоровна,  
старший преподаватель кафедры экономической теории

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ГСЭ
Семестр(ы) изучения	8
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
СРС	36

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Основы предпринимательской деятельности и рыночной экономики» являются применения полученных знаний и умений для предпринимательской деятельности и эффективной самореализации в экономической сфере.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- основы предпринимательской деятельности и рыночной экономики;
- способы познавательной, коммуникативной, практической деятельности, необходимых для участия в экономической жизни общества и государства;

2) Уметь:

- получать и критически осмысливать экономическую информацию, анализировать, систематизировать полученные данные;
- решать познавательные и практические задач, отражающих типичные экономические ситуации;
- дать объяснение изученных положений на предлагаемых конкретных примерах;

3) Владеть: методиками решения типичных экономических задач.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

*Семейная экономика:* Роль информации в процессе потребительского выбора. Основные источники доходов (заработная плата, доходы от сбережений, доходы от собственности, трансферты). Банковские вклады. Государственная политика семейной экономики в республике.

*Бизнес:* Коммерция и бизнес. Понятия предпринимательства и предпринимателя. Виды предпринимательства. Юридические лица. Устав и учредительный договор. Некоммерческие предприятия. Формы предприятий в России. Понятия менеджмента и менеджера.. Понятие маркетинга. История и эволюция маркетинга. Понятие бизнес-плана. Его назначение и структура. Процесс планирования.

*Финансы бизнеса.*

**Дата утверждения УМС СВФУ: 29.03.2012 №21**



**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Численные методы»**

Составитель:  
Охлопков Николай Михайлович,  
профессор кафедры прикладной математики., к.ф.-м.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ЕН
Семестр(ы) изучения	6 / 7
Количество зачетных единиц (кредитов)	7
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет / экзамен
Количество часов всего, из них:	252
лекционные	68
практические	68
СРС	89
на экзамен	27

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целью освоения дисциплины «Численные методы» является получение базовых алгоритмических знаний по дисциплинам: линейная алгебра, аналитическая геометрия, нелинейные уравнения, математический анализ, обыкновенные дифференциальные уравнения, уравнения с частными производными, задачи математической физики, интегральные уравнения.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: основные численные методы и алгоритмы вычислительной математики (анализа, алгебры, геометрии, дифференциальных уравнений, интегральных уравнений, дисциплин прикладной математики);
- 2) Уметь: профессионально использовать приближенные методы и алгоритмы для решения задач теоретической и прикладной математики;
- 3) Владеть: навыками рационального использования алгоритмов вычислительной математики для решения задач математики с использованием ЭВМ.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Аппроксимация функций. Равномерное приближение функций. Численное дифференцирование. Численное интегрирование. Вычислительная задача. Численные методы линейной алгебры. Методы решения нелинейных уравнений и систем. Теория разностных схем.

Дата утверждения УМС СВФУ: 15.06.11 №14

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Теоретическая механика»**

Составитель:  
Шарин Егор Петрович,  
доцент кафедры теоретической физики, к.ф.-м.н., доцент

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ЕН
Семестр(ы) изучения	7 / 8
Количество зачетных единиц (кредитов)	7
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет / экзамен
Количество часов всего, из них:	252
лекционные	72
практические	72
СРС	63
на экзамен	45

1. **Цели освоения дисциплины.**

Целью изучения дисциплины «Теоретическая механика» является изучение фундаментальных понятий механики и их приложения к современным задачам.

2. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: фундаментальные понятия теоретической механики, методы и приемы решения задач по основам теоретической механики с учетом границ применимости;
- 2) Уметь: формулировать и доказывать основные классические и современные результаты по теоретической механике;
- 3) Владеть: навыками решения классических и современных задач.

3. **Краткое содержание дисциплины.**

Кинематика материальной точки. Кинематика твердого тела. Динамика материальной точки. Динамика твердого тела. Малые колебания. Уравнения Лагранжа. Канонические уравнения.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 31.03.11 №11**

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «ЭВМ и программирование»**

Составители:  
Тимофеева Татьяна Семеновна,  
доцент кафедры прикладной математики, к.ф.-м.н., доцент;  
Ларионова Ирина Германовна,  
старший преподаватель кафедры прикладной математики

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ЕН
Семестр(ы) изучения	1 / 2 / 3
Количество зачетных единиц (кредитов)	7
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен, экзамен, экзамен
Количество часов всего, из них:	252
лекционные	108
практические	-
СРС	63
на экзамен	81

1. **Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «ЭВМ и программирование» являются:

- ознакомление со структурой, принципами работы и элементами процедурного объектно-ориентированного программирования;
- сформировать определенную культуру проектирования алгоритмов и разработки программных систем;
- подготовка в области применения современной вычислительной техники для решения практических задач обработки данных, математического моделирования, информатики, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности с применением современных компьютерных технологий.

2. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- методы и технологии программирования;
- абстракции основных структур данных и методы их обработки и реализации;
- базовые алгоритмы обработки данных;

2) Уметь:

- разрабатывать алгоритмы;
- реализовывать алгоритмы на языке программирования высокого уровня;
- описывать основные структуры данных;
- реализовывать методы анализа и обработки данных;
- работать в средах программирования;

- 3) Владеть: методами и технологиями разработки алгоритмов, описания структур данных и других базовых представлений данных, программирования на языке высокого уровня, работы в различных средах программирования

3. **Краткое содержание дисциплины.**

Базовые конструкции языка Pascal, типы данных, структура программы. Алгоритмы обработки последовательности. Работа с массивами. Сортировки. Вычислительные алгоритмы. Работа с матрицами. Обработка текстовых данных. Файлы. Модульное программирование. Динамические структуры данных. Объектно-ориентированное программирование.

Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Информатика»**

Составитель:  
Ларионова Ирина Германовна,  
старший преподаватель кафедры прикладной математики

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ЕН
Семестр(ы) изучения	4 / 5
Количество зачетных единиц (кредитов)	6
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет / экзамен
Количество часов всего, из них:	216
лекционные	36
практические	74
СРС	70
на экзамен	36

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Информатика» являются:

- ознакомление с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития;
- обучение: принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;
- 2) Уметь:
  - работать в качестве пользователя персонального компьютера;
  - самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами;
  - создавать резервные копии и архивы данных и программ;
  - работать с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС;
  - использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;
- 3) Владеть:
  - навыками работы в среде локальных и глобальных сетей;
  - основами автоматизации решения экономических задач»
  - приемами антивирусной защиты.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Понятие информации, общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации. Компьютерная информация и архитектура ЭВМ. Базы данных и систему управления БД. Сетевые технологии. Основы защиты информации.

Дата утверждения УМС СВФУ: 28.04.11 №12

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины «Физика»**

Составитель:  
Христофоров Пантелеймон Пантелеймонович,  
старший преподаватель кафедры общей  
и экспериментальной физики

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ЕН
Семестр(ы) изучения	5 / 6
Количество зачетных единиц (кредитов)	5
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет / экзамен
Количество часов всего, из них:	180
лекционные	34
практические	68
СРС	51
на экзамен	27

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Физика» являются: ознакомление студентов с современной физической картиной мира, приобретение навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа физических явлений, обучение грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и технологий, выработки у студентов основ естественнонаучного мировоззрения и ознакомления с историей развития физики и основных её открытий.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

1) Знать:

- понятийный аппарат физика в объеме программы;
- фундаментальные законы физики и частные законы в объеме программы;
- современную физическую картину мира;

2) Уметь:

- использовать законы физики для объяснения механизмов природных явлений и процессов;
- читать и переводить графическую информацию;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, грамотно обрабатывать полученные результаты;

3) Владеть:

- знаниями о современных достижениях и развитии физики;
- умениями моделирования реального и мыслительного эксперимента;
- знаниями физических принципов работы приборов, устройств.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Физические основы механики. Электричество и магнетизм. Физика колебаний и волн. Квантовая физика. Молекулярная физика и фазовые вращения.

Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Концепции современного естествознания»**

Составитель:  
Габышев Николай Николаевич,  
доцент кафедры физики, к.ф.-м.н, доцент

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ЕН
Семестр изучения	6
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них	72
лекционные	32
практические	16
СРС	24

**3.1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Концепции современного естествознания» являются то, что студент должен:

- иметь научное представление об основных законах естественнонаучных дисциплин;
- уметь оценивать достижения естественнонаучных дисциплин в контексте современных представлений;
- знать основные исторические факты и законы, связанные с законами физики, химии и биологии;
- уметь выражать свою позицию с научной точки зрения по вопросам, касающимся естествознания.

**3.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: основные законы физики, химии, биологии для описания систем по мере усложнения (от классической, квантовой, статистической физики к химии и молекулярной биологии, к клетке, живым организмам и ноосфере).
- 2) Уметь: на основе фундаментальных законов природы поставить задачу, получить конкретные результаты и представить их в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах предметной области
- 3) Владеть: методами алгоритмического и математического моделирования при решении прикладных задач

**3.3. Краткое содержание дисциплины.**

Естественнонаучные картины мира. Пространство и время. Взаимодействия. Детерминизм. Термодинамические и статистические закономерности. Уровни организации материи. Кинетические процессы. Эволюционное учение. Самоорганизация.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 28.04.11 №12**

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «История и методология математики»**

Составитель:  
Ильина Елизавета Алексеевна,  
старший преподаватель кафедры методика преподавания математика

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ЕН
Семестр(ы) изучения	8
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	36
практические	18
СРС	27
на экзамен	27

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «История математик и методология математики» являются:

- формирование математической культуры студента;
- ознакомление студентов с историей возникновения математических знаний с древнейших времен до современности в хронологическом порядке;
- формирование у студента представлений об эволюции развития математических знаний;
- ознакомление студентов с античными задачами по элементарной математике;
- воспитание у студента умения анализировать отрасли и структуру математики.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- предмет и метод математики;
- основные этапы развития математики, базовые закономерности взаимодействия математики с другими науками и искусством;
- историю формирования и развития математических терминов, понятий и обозначений;
- особенности современного состояния математической науки, место школьного курса математики в целостной системе математического знания;
- различные философские подходы к проблемам обоснования математики;
- преемственность математических знаний;

2) Уметь:

- критически и конструктивно анализировать, оценивать математические идеи и концепции;
- применять материал курса в преподавании математики в различных образовательных учреждениях;
- работать с историко-математической литературой при составлении различных учебных материалов;

3) Владеть:

- классическими положениями истории развития математической науки;
- хронологией основных событий истории математики и их связи с историей мировой культуры в целом;
- логикой развития математических методов и идей;

- технологией применения элементов истории математики для повышения качества учебно-воспитательного процесса.

### **3. Краткое содержание дисциплины.**

Предмет истории и методологии математики и применяемые методы. Математика постоянных величин Математика переменных величин. Современная математика История математики и математического образования в России и Якутии

Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13



**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Системы компьютерной математики»**

Составитель:  
Троева Марианна Степановна,  
доцент кафедры прикладной математики, к.ф.-м.н., доцент

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ЕН
Семестр(ы) изучения	6
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	16
практические	16
СРС	40

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Системы компьютерной математики» являются:

- ознакомление со структурой, принципами работы и элементами, которые характерны для систем компьютерной математики (Matematica, MathCAD, Maple, MATLAB);
- научить пользоваться конкретными системами компьютерной математики (Matematica, MathCAD):
  - для решения задач символьного дифференцирования и интегрирования функций одного и нескольких переменных; для построения графиков функций и поверхностей;
  - для решения задач матричной алгебры; для поиска аналитического решения систем линейных уравнений;
  - для решения различных уравнений; для решения задач теории чисел и комбинаторики;
  - для решения научных задач.
- научить оформлению научных статей, математических текстов с использованием пакета LaTeX.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: основные принципы работы, основные элементы и особенности современных систем компьютерной математики;
- 2) Уметь:
  - пользоваться пакетами символьных вычислений Matematica, MathCAD для решения математических задач и выполнения сложных расчетов;
  - оформлять научные статьи, математические тексты с использованием пакета LaTeX;
- 3) Владеть: навыками работы в системах компьютерной математики Matematica, MathCAD и пакете LaTeX.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Обзор пакетов символьных вычислений (Matematica, MathCAD, Maple, MATLAB). Использование систем компьютерной математики. Matematica, MathCAD для решения математических задач. Технологии подготовки математических текстов. Пакет LaTeX.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 28.04.11 №12**

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Архитектура компьютеров»**

Составитель:  
Ларионова Ирина Германовна,  
старший преподаватель кафедры прикладной математики

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ЕН
Семестр(ы) изучения	6
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	16
практические	16
СРС	40

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Архитектура компьютеров» является знакомство с основными понятиями архитектуры современного персонального компьютера (ПК), знакомство с устройством важнейших компонентов аппаратных средств ПК, механизмами пересылки и управления информацией, основными правилами логического проектирования.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- классификацию компьютеров; структурную и функциональную схему персонального компьютера; назначение, виды и характеристики центральных и внешних устройств ЭВМ; формы представления информации в ЭВМ; принципы Фон-Неймана и классическую архитектуру современного компьютера; архитектуру микропроцессора; понятие о языке ассемблера (макроассемблера);
- 2) Уметь работать с программными основами работы с устройствами ввода-вывода.
- 3) Владеть навыками оценки количественных и качественных параметров вычислительных систем, определяет соответствие системы классу конкретных решаемых задач.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Архитектура вычислительных систем. Иерархия запоминающих устройств. Аппаратные средства поддержки мультимедийного режима. Архитектура процессоров с параллельной обработкой команд. Архитектурные особенности SIMD и MIMD систем. Кластеры и их типы.

Дата утверждения УМС СВФУ: 28.04.11 №12

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Основы здорового образа жизни»**

Составитель:  
Скрябина Светлана Николаевна,  
старший преподаватель кафедры общественного здоровья  
и здравоохранения, общей гигиены и биоэтики

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ЕН
Семестр(ы) изучения	2
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
СРС	36

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Основы здорового образа жизни» являются:

- формирование осознанной мотивации студентов, направленных на сохранение, укрепление, формирование здоровья
- формирование умений и навыков по использованию методов оздоровления в студенческой среде в режиме учебных занятий, труда и отдыха
- формирование устойчивых принципов ведения здорового образа жизни с целью сохранения и укрепления здоровья.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- условия формирования здоровья и здорового образа жизни;
- особенности функционирования своего организма;
- физические и психические особенности и возможности своего организма;
- факторы риска и здоровья;

2) Уметь:

- определять свое физическое состояние здоровья;
- уметь составлять свой рацион питания, режим труда и отдыха применимо к роду занятий;
- определять свое психоэмоциональное состояние с помощью психологических тестов;
- применять методики по оздоровлению организма;

3) Владеть: умениями и навыками по использованию методов оздоровления в студенческой среде в режиме учебных занятий, труда и отдыха.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Здоровый образ жизни. Факторы риска. Экология человека. Биоритмы.

Дата утверждения УМС СВФУ: 31.03.11 №11

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Возрастная анатомия и физиология»**

Составитель:  
Платонова Наталия Аркадьевна,  
доцент кафедры общественного здоровья  
и здравоохранения, к.м.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	ЕН
Семестр(ы) изучения	2
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
СРС	36

**a.i.1.a.i.1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Возрастная анатомия и физиология» являются: изучение закономерностей роста и развития органов и систем в возрастном аспекте; формирование представления о морфофункциональных особенностях развития ребенка; получение необходимых знаний, навыков и умений для индивидуального подхода к ребенку в процессе воспитания и обучения.

**a.i.1.a.i.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- основные закономерности роста и развития детского организма на разных этапах онтогенеза;
- закономерности психического развития и особенности их проявления в учебном процессе в разные возрастные периоды;

2) Уметь:

- осуществлять дифференцированный подход в решении педагогических и учебно-воспитательных задач в зависимости от индивидуальных особенностей организма детей, степени их школьной зрелости, наличия отклонений в развитии ребёнка.
- самостоятельно работать с учебной и справочной литературой.

3) Владеть:

- навыками диагностики психофизиологического развития детей и готовности их к обучению;
- навыками организации деятельности детей с учетом их индивидуально-типологических качеств.

**a.i.1.a.i.3. Краткое содержание дисциплины.**

Закономерности роста и развития детского организма. Возрастная периодизация. Наследственность и среда, их влияние на развитие детского организма. Определение биологического возраста. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата. Изменение функции сенсорных, моторных, висцеральных систем на разных возрастных этапах. Анатомия, физиология и возрастные особенности развития эндокринных желез. Развитие регуляторных систем (гуморальной и нервной). Возрастные особенности обмена энергии и терморегуляции. Анатомо-физиологические особенности созревания мозга. Психофизиологические аспекты поведения ребенка. Становление коммуникативного

поведения. Речь. Индивидуально-типологические особенности ребенка. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка. Готовность к обучению.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 31.03.11 №11**

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Математический анализ»**

Составители:  
Попова Татьяна Семеновна,  
доцент кафедры математического анализа, к.ф.-м.н.  
Потапова Саргылана Викторовна,  
доцент кафедры математического анализа, к.ф.-м.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	1 / 2 / 3 / 4
Количество зачетных единиц (кредитов)	27
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	1-зачет, экзамен 2-зачет, экзамен, курсовая работа 3-экзамен 4-зачет, экзамен
Количество часов всего, из них:	972
лекционные	292
лабораторные	292
СРС	193
на экзамен/зачет	195

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Математический анализ» являются:

- формирование математической культуры студентов;
- фундаментальная подготовка студентов в области математического анализа;
- овладение современным аппаратом математического анализа для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- основные понятия, определения и свойства объектов математического анализа;
- формулировки и доказательства утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их связи и приложения в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания;

2) Уметь:

- доказывать утверждения математического анализа;
- решать задачи математического анализа;
- применять полученные навыки в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания;

3) Владеть:

- аппаратом математического анализа;
- методами доказательства утверждений, навыками применения этого в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Введение в анализ. Теория пределов. Непрерывность функции. Дифференцируемость функции одной переменной. Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл Римана. Несобственные интегралы. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Ряды. Кратные и криволинейные интегралы.

Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины «Алгебра»**

Составитель:  
Неустроева Татьяна Кимовна,  
доцент кафедры алгебры и геометрии, к.ф.-м.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	1 / 2 / 3 / 4
Количество зачетных единиц (кредитов)	18
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен / Экзамен / Экзамен / Экзамен
Количество часов всего, из них:	648
лекционные	146
лабораторные	182
СРС	167
на экзамен	153

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Алгебра» являются: получение базовых знаний по алгебре: комплексные числа и многочлены, матричная алгебра и решение систем линейных уравнений, конечномерные линейные пространства, линейные операторы, канонический вид линейных операторов (жорданова форма, симметрические, ортогональные и унитарные операторы), билинейные формы, основные структуры современной алгебры (группы, кольца, поля, линейные представления групп).

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать:
  - основные понятия и результаты по алгебре (теория матриц, системы линейных уравнений, комплексные числа, теория многочленов, квадратичные и билинейные формы, полиномиальные матрицы, линейные пространства, линейные операторы линейных пространств, основы теории групп, колец, представлений конечных групп);
- 2) Уметь:
  - решать задачи по основным разделам алгебры;
  - доказывать утверждения, рассматриваемые в курсе алгебры;
  - применять полученные навыки в других разделах математики (аналитическая геометрия, анализ, дифференциальные уравнения и т.д.);
- 3) Владеть: методами линейной алгебры, теории многочленов, аппаратом теории групп и их представлений.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Элементы общей алгебры. Группа подстановок. Определители. Матрицы. Пространство решений системы линейных уравнений. Поле комплексных чисел. Кольцо многочленов от одного неизвестного. Квадратичные и билинейные формы. Полиномиальные матрицы. Конечномерные линейные пространства. Евклидовы и унитарные пространства. Линейные операторы. Основы теории групп, колец и полей.

Дата утверждения УМС СВФУ: 31.03.11 №11

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Аналитическая геометрия»**

Составитель:  
Бубякин Игорь Витальевич,  
доцент кафедры алгебры и геометрии, к.ф.-м.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики.
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	1 / 2
Количество зачетных единиц (кредитов)	9
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен / экзамен
Количество часов всего, из них:	324
лекционные	72
лабораторные	72
СРС	108
на экзамен	72

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Аналитическая геометрия» являются: формирование геометрической культуры студента, начальная подготовка в области алгебраического анализа простейших геометрических объектов, овладение классическим математическим аппаратом для дальнейшего использования в приложениях.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- основные геометрические объекты, изучаемые в аналитической геометрии;
- методы исследования геометрических образов аналитической геометрии;
- области применения основных положений аналитической геометрии;

2) Уметь:

- решать задачи аналитической геометрии, связанные с основными геометрическими объектами (кривыми и поверхностями второго порядка);
- решать задачи школьного курса геометрии, используя методы решения задач аналитической геометрии;
- решать задачи школьного курса геометрии, используя различные геометрические преобразования;

3) Владеть:

- аналитическими методами;
- синтетическими методами.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Векторное исчисление, теория конических сечений, теория квадрик, теория аффинных преобразований, основы проективной геометрии.

Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13



**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Дискретная математика и математическая логика»**

Составители:  
Афанасьев Александр Николаевич,  
доцент кафедры алгебры и геометрии, к.п.н.;  
Попов Олег Николаевич,  
доцент кафедры алгебры и геометрии

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	5 / 7
Количество зачетных единиц (кредитов)	8
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен / экзамен
Количество часов всего, из них:	288
лекционные	72
практические	72
СРС	81
на экзамен	63

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Дискретная математика и математическая логика» являются: формирование математической культуры студента, фундаментальная подготовка по основным разделам дискретной математики и математической логики, овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования при решении теоретических и прикладных задач.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- основные понятия дискретной математики и математической логики;
- определения и свойства математических объектов, используемых в этих областях;
- формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложений;

2) Уметь:

- видеть в различных конкретных задачах дискретного характера общую суть;
- излагать дискретные задачи на формальном языке;
- представлять дискретную задачу в наглядной форме (в терминах теории графов);
- применять методы дискретной математики для решения задач;
- применять язык логики предикатов для записи математических предложений, определений;
- определять истинность или ложность формул теорий первого порядка в тех или иных интерпретациях;

3) Владеть:

- математическим аппаратом дискретной математики и математической логики;
- методами дискретной математики и математической логики для решения научных и практических задач, навыками алгоритмизации основных задач.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Алгебра высказываний. Предикаты, логические операции над предикатами и их теоретико-множественный смысл. Модели. Комбинаторный анализ. Основы теории графов. Кодирование, Функциональные системы с операциями.

Дата утверждения УМС СВФУ: 28.04.11 №12

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Дифференциальные уравнения»**

Составители:  
Григорьев Марк Петрович,  
доцент кафедры дифференциальных уравнений, к.ф.-м.н., доцент;  
Романова Наталья Анатольевна,  
доцент кафедры дифференциальных уравнений, к.ф.-м.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональны
Семестр(ы) изучения	3,4
Количество зачетных единиц (кредитов)	7
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет / экзамен
Количество часов всего, из них:	252
лекционные	72
практические	72
СРС	81
на экзамен	27

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины Дифференциальные уравнения являются формирование у студентов глубоких знаний основ теории обыкновенных дифференциальных уравнений, выработка умений применять эти знания при исследовании и решении конкретных дифференциальных уравнений и систем, встречающихся в различных областях естествознания.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

a.i.1.a.i.1) Знать:

- основные понятия теории дифференциальных уравнений;
- основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их интегрирования;
- формулировки теорем о существовании и единственности решения задачи Коши;
- понятие об устойчивости движения;
- классификация особых точек линейных систем на фазовой плоскости;

a.i.1.a.i.2) Уметь:

- интегрировать простейшие типы обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка;
- интегрировать уравнения высших порядков, линейных уравнений n-го порядка;
- интегрировать систему линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами методами Эйлера и Лагранжа;
- решать задачу Коши;
- решать краевые задачи;
- определять типы особых точек и их устойчивость автономных систем;
- найти общие решения линейных и квазилинейных уравнений с частными производными и выделить задачи Коши;

a.i.1.a.i.3) Владеть:

- методами решения дифференциальных уравнений первого порядка (метод подстановки, метод интегрирующего множителя);
- методами решения линейных уравнений и линейных систем высших порядков (метод

- Эйлера, метод неопределенных коэффициентов, метод Лагранжа);
- методами приближенного вычисления решений дифференциальных уравнений (метод изоклин, метод последовательных приближений, нахождение решений в виде степенных рядов);
  - методикой математических моделей естественнонаучных задач.

### **3. Краткое содержание дисциплины.**

Естествознание как источник основных представлений теории обыкновенных дифференциальных уравнений. Элементарные дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнение первого порядка, не разрешенные относительно производной. Изогональная траектория. Нормальная система (общая теория). Общие свойства решений систем дифференциальных уравнений. Уравнения высших порядков. Линейное однородное уравнение  $n$ -го порядка. Линейное неоднородное уравнение. Разложение решений дифференциальных уравнений в степенные ряды. Линейная однородная система. Линейная неоднородная система. Линейные системы с периодическими коэффициентами. Классификация особых точек на плоскости. Автономные системы. Устойчивость решений по Ляпунову. Уравнения в частных производных первого порядка.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 28.04.11 №12**

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Теория функций комплексного переменного»**

Составитель:  
Попова Татьяна Семеновна,  
доцент кафедры математического анализа, к.ф.-м.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	4 / 5
Количество зачетных единиц (кредитов)	7
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет / экзамен
Количество часов всего, из них:	252
лекционные	74
практические	74
СРС	68
на экзамен	36

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Теория функций комплексного переменного» являются: Формирование математической культуры студентов, фундаментальная подготовка студентов в области теории функций комплексного переменного, изучении классических разделов теории функций комплексного переменного для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- определение комплексного числа и его геометрический смысл;
- понятие модуля и аргумента комплексного числа;
- алгебраическую, тригонометрическую и показательную формы записи комплексного числа; понятие функции комплексного числа, и его свойства;
- определение аналитической функции;
- геометрический смысл производной функции комплексного переменного;
- понятие гармонической функции, уравнение Лапласа;
- понятие конформного отображения;
- понятие интеграла функции комплексного переменного;
- понятие ряда Тейлора и ряда Лорана;
- определение изолированных особых точек; понятие вычета в изолированной особой точке;

2) Уметь:

- выполнять действия над комплексными числами;
- записывать комплексные числа в алгебраической, тригонометрической и показательной формах;
- находить действительную и мнимую части функции комплексного переменного;
- находить производную от функции комплексного переменного;
- находить действительную часть функции комплексного переменного по известной мнимой части и наоборот;
- вычислять интегралы от функции комплексного переменного; раскладывать функции в ряд Тейлора и ряд Лорана;

- исследовать ряды на сходимость;
  - классифицировать изолированные особые точки;
  - вычислять вычеты функций; применять вычеты к вычислению интегралов.
- 3) Владеть:
- аппаратом теории функций комплексного переменного;
  - методами доказательства утверждений, навыками применения этого в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.
3. **Краткое содержание дисциплины.**  
Комплексные числа. Голоморфные функции комплексного переменного. Теория Коши. Ряды. Вычеты. Аналитическое продолжение.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 31.03.11 №11**

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Функциональный анализ»**

Составитель:  
Хохолов Валерий Брониславович,  
доцент кафедры математического анализа, к.ф.-м.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	4 / 5
Количество зачетных единиц (кредитов)	7
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет / Экзамен
Количество часов всего, из них:	252
лекционные	74
практические	74
СРС	77
на экзамен/зачет	27

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целью освоения дисциплины «Функциональный анализ» является:

- формирование у студента единого представления о понятиях и методах функционального анализа, теории множеств (метрика, норма, мера), измеримых функций, интеграла Лебега, теории линейных функционалов и операторов, начальных представлений о спектральной теории операторов, о пространстве обобщенных функций;
- формирование у студента понимания роли функционального анализа в фундаментальном математическом образовании;
- воспитание у студента умения применять основные понятия и методы функционального анализа в последующих курсах обучения;
- развитие у студента математической культуры и интуиции.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- основные понятия функционального анализа;
- определения и свойства объектов функционального анализа;
- формулировки и доказательства утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их связи и приложения в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания;

2) Уметь:

- доказывать утверждения функционального анализа;
- решать задачи функционального анализа;
- применять полученные навыки в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания;

3) Владеть:

- аппаратом функционального анализа;
- методами доказательства утверждений, навыками применения этого в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Теория множеств. Метрические и топологические пространства. Мера и интеграл Лебега. Банаховы пространства. Линейные функционалы. Гильбертовы пространства. Линейные топологические пространства.

Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Дифференциальная геометрия и топология»**

Составитель:  
Шамаев Эллэй Иванович,  
доцент кафедры алгебры и геометрии

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	3 / 4
Количество зачетных единиц (кредитов)	6
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен / зачет
Количество часов всего, из них:	216
лекционные	54
практические	56
СРС	79
на экзамен	27

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Дифференциальная геометрия и топология» являются: формирование геометрической культуры студента, овладение методами решения задач и доказательство теорем, применяемых в дифференциальной геометрии и топологии.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**1. Знать:**

- основные положения дифференциальной геометрии и топологии;
- методы их доказательства, сферы их приложений;
- сущность применяемых в дифференциальной геометрии и топологии методов решения задач;

**2. Уметь:**

- применять методы дифференциальной геометрии и топологии в решении задач механики, физики, географии, экономики и элементарной геометрии;
- решать задачи дифференциальной геометрии и топологии, связанные с основными геометрическими образами: линиями, поверхностями, гладкими многообразиями;

**3. Владеть:** методами исследования геометрических объектов, используемых в дифференциальной геометрии и топологии.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Дифференциальная геометрия линий в евклидовом пространстве, дифференциальная геометрия поверхностей в евклидовом пространстве, внутренняя геометрия поверхности, Метрические пространства, топологические пространства, непрерывные отображения и гомеоморфизмы, гладкие многообразия, основы тензорного исчисления, основы тензорного анализа. дифференциальные формы и теория интегрирования.

Дата утверждения УМС СВФУ: 28.04.11 №12

## Аннотация

### к рабочей программе дисциплины «Теория вероятностей, случайные процессы»

Составитель:

Скрябин Дмитрий Дмитриевич,

доцент кафедры высшей математики, к.ф.-м.н., доцент

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	5 / 7
Количество зачетных единиц (кредитов)	5
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен / зачет
Количество часов всего, из них:	180
лекционные	54
практические	54
СРС	45
на экзамен	27

#### 1. Цели освоения дисциплины.

Целями изучения дисциплины «Теория вероятностей, случайные процессы» является ознакомление студентов с такими понятиями как событие, испытание, вероятность, случайная величина, функция распределения, плотность вероятности, числовые характеристики, закон больших чисел, случайный процесс, тип процесса. На основе этих понятий выводятся основные формулы вычисления численных значений вероятностей, а так же излагаются методы и приемы описания количественных закономерностей массовых случайных явлений и обработки экспериментальных данных.

#### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: основные понятия и законы курса: основные вероятностные и статистические модели, а также методы их анализа;
- 2) Уметь: вычислять вероятности случайных событий, числовые характеристики случайных величин, точечные и интервальные оценки, коэффициент корреляции;
- 3) Владеть: навыками решения типичных заданий, решаемых на основе изучаемого теоретического материала.

#### 3. Краткое содержание дисциплины.

Пространство элементарных событий, операции над событиями. Элементы комбинаторики. Аксиоматика теории вероятностей. Условная вероятность. Независимость событий. Формула полной вероятности. Формулы Байеса. Схема Бернулли. Предельные теоремы для схемы Бернулли. Случайные величины. Основные дискретные распределения. Функция распределения вероятностей случайных величин. Плотность распределения вероятностей случайных величин. Основные абсолютно непрерывные распределения. Функция одной случайной величины. n-мерный случайный вектор. Независимость случайных величин. Числовые характеристики случайных величин. Функции двух случайных величин. Распределения суммы, частного и произведения двух случайных величин. Сходимость по вероятности. Закон больших чисел. Сходимость с вероятностью. Усиленный закон больших чисел. Условные распределения. Условное математическое ожидание. Характеристические функции. Центральная предельная теорема. Классификация случайных процессов. Характеристики случайных процессов. Цепи Маркова. Уравнение Колмогорова-Чепмена. Классификация состояний цепей Маркова. Марковский процесс с непрерывным временем. Приложения в биологии и физике. Пуассоновский процесс. Приложения в теории массового обслуживания. Средне-квадратическая теория. Стационарный процесс. Гауссовские процессы.

Дата утверждения УМС СВФУ: 31.03.11 №11



**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»**

Составитель:  
Софронов Родион Павлович, доцент кафедры методики преподавания биологии, химии и географии, к.п.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	3
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	36
практические	-
СРС	36

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются формирование систематизированных знаний, необходимых для обеспечения комфортного состояния и безопасности человека во взаимодействии со средой обитания.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности;
- классификацию чрезвычайных ситуаций;
- Российскую систему предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях;
- основы пожарной безопасности;
- защиту населения и территорий в чрезвычайных ситуациях;
- проблемы национальной и международной безопасности;
- основные действия учителя при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях;
- основные действия учителя по снижению риска и смягчению последствий террористических актов;

2) Уметь:

- планировать мероприятия по защите педагогического персонала и учащихся в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- принимать правильное решение при пожаре, авариях, катастрофах, стихийных бедствиях и террористических актов;
- Владеть: практическими навыками в области безопасности жизнедеятельности.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Теоретические основы безопасности. Чрезвычайные ситуации. Основы пожарной безопасности. Зоны повышенной опасности. Национальная и международная безопасность. Гражданская оборона и ее задача.

Дата утверждения УМС СВФУ: 28.04.11 №12

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины «Практикум на ЭВМ»**

Составители:  
Тимофеева Татьяна Семеновна,  
доцент кафедры прикладной математики, к.ф.-м.н.;  
Ларионова Ирина Германовна,  
старший преподаватель кафедры прикладной математики

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	1 / 2 / 3
Количество зачетных единиц (кредитов)	5
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет / зачет / зачет
Количество часов всего, из них:	180
лекционные	-
лабораторные	108
СРС	72

1. **Цели освоения дисциплины.**

Целью изучения дисциплины «Практикум на ЭВМ» является подготовка в области применения современной вычислительной техники для решения практических задач обработки данных, математического моделирования, информатики, позволяющей выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности с применением современных компьютерных технологий.

2. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- методы и технологии программирования;
- абстракции основных структур данных и методы их обработки и реализации;
- базовые алгоритмы обработки данных;

2) Уметь:

- разрабатывать и реализовывать алгоритмы линейной алгебры и теории приближения функций на языке программирования высокого уровня;
- описывать основные структуры данных;
- реализовывать методы анализа и обработки данных;
- работать в средах программирования;

3) Владеть: методами и технологиями разработки алгоритмов, описания структур данных и других базовых представлений данных, программирования на языке высокого уровня, работы в различных средах программирования

3. **Краткое содержание дисциплины.**

Основные элементы языка Паскаль. Графические возможности языка. Модульное и объектно-ориентированное программирование. Среда Дельфи.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13**

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Уравнения с частными производными»**

Составитель:  
Федоров Валерий Евстафьевич,  
доцент кафедры дифференциальных уравнений, к.ф.-м.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	5
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	36
практические	36
СРС	36

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины "Уравнения в частных производных" являются:

- ознакомление с методами построения математических моделей различных процессов и явлений естествознания;
- изучение основных методов исследования возникающих при этом задач;
- выяснение содержательного смысла полученных решений.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: методы построения математических моделей, классические типы уравнений с частными производными, основные аналитические методы исследования краевых задач для таких уравнений, содержательный смысл таких задач;
- 2) Уметь:
  - строить простейшие модели;
  - определять тип уравнений второго порядка, приводить их к каноническому виду, находить их характеристики;
  - решать аналитически основные краевые задачи;
  - применять полученные знания для решения прикладных задач;
- 3) Владеть: навыками использования основных методов решения краевых задач для решения уравнений с частными производными и умением применять их в прикладных задачах.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Введение в теорию уравнений с частными производными. Уравнения гиперболического, параболического и эллиптического типов.

Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Теория чисел»**

Составитель:  
Неустроева Татьяна Кимовна, доцент кафедры  
алгебры и геометрии СВФУ, к.ф.-м.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	6
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	32
практические	32
СРС	8
на экзамен	36

1. **Цели освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Теория чисел» являются:

- освоение методов исследования и решения уравнений в целых числах.
- изучение свойств простых и составных чисел, законов распределения простых чисел в натуральном ряде и арифметических прогрессиях.
- изучение структуры колец классов вычетов по натуральному модулю и методов решения сравнений.
- изучение арифметики в полях алгебраических чисел, ее применений к решению уравнений в целых числах, исследованию свойств неалгебраических чисел.
- изучение приближений действительных чисел рациональными дробями и методов построения наилучших приближений.

2. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- свойства простых и составных чисел, законы распределения простых чисел в натуральном ряде;
- свойства колец классов вычетов по натуральным модулям;
- свойства арифметических функций;

2) Уметь:

- решать линейные и квадратичные уравнения от нескольких переменных, системы линейных уравнений в целых числах;
- устанавливать разрешимость и находить решения алгебраических сравнений и систем сравнений, показательных сравнений;
- находить системы первообразных корней;
- вычислять значения арифметических функций;
- строить рациональные приближения к действительным числам.

3) Владеть: современными теоретико-числовыми алгоритмами.

3. **Краткое содержание дисциплины.**

Теория делимости. Теория сравнений. Кольцо классов вычетов. Непрерывные дроби. Алгебраические и трансцендентные числа.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 28.04.11 №12**

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Математическая статистика»**

Составитель:  
Скрябин Дмитрий Дмитриевич,  
доцент кафедры высшей математики, к.ф.-м.н., доцент

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	7
Количество зачетных единиц (кредитов)	4
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен
Количество часов всего, из них:	144
лекционные	36
практические	36
СРС	36
на экзамен	36

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целью изучения дисциплины «Математическая статистика» является фундаментальная математическая подготовка в области планирования, систематизации и использования статистических данных для обнаружения закономерностей в тех явлениях, в которых существенную роль играет случайность.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: математические основы статистического анализа данных: основные понятия, формулировки и доказательства важнейших утверждений, а также примеры их практического применения;
- 2) Уметь: использовать теоретические основы математической статистики для решения конкретных статистических задач, находить оптимальные статистические решения с наименьшим риском ошибки;
- 3) Владеть: многообразными методами современной математической статистики для решения как классических задач, так и новых задач, возникающих в практических областях.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Введение в математическую статистику. Точечное оценивание. Свойства оценок. Метод моментов. Достаточные оценки. Оценки максимального правдоподобия. Интервальное оценивание. Проверка статистических гипотез. Линейные статистические модели.

Дата утверждения УМС СВФУ: 31.03.11 №11

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Вариационное исчисление**  
**и методы оптимизации»**

Составитель:  
 Алексеев Николай Кириллович, профессор кафедры математической  
 экономики и прикладной информатики, к.ф.-м.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	7
Количество зачетных единиц (кредитов)	4
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен
Количество часов всего, из них:	144
лекционные	36
практические	36
СРС	36
на экзамен	36

1. **Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Вариационное исчисление и методы оптимизации» являются знакомство с современным состоянием общей теории экстремальных задач и методами оптимизации и с классическими результатами, относящимся к этой области.

2. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- общую теорию экстремальных задач и методы оптимизации (методы минимизации функции многих переменных с ограничениями типа равенств и неравенств, градиентные методы спуска, методы выпуклого программирования, методы линейного и нелинейного программирования);
- необходимые и достаточные условия экстремума функционала при решении задач классического вариационного исчисления;
- принцип максимума Понтрягина при решении задач оптимального управления;

2) Уметь: формализовать конкретные вопросы как формальную чисто математическую задачу, применять современные методы теории экстремальных задач как к теоретическим проблемам, так и к вопросам прикладного характера.

3) Владеть: методами решения экстремальных математических задач.

3. **Краткое содержание дисциплины.**

Методы минимизации функций многих переменных с ограничениями типа равенств и неравенств, принцип Лагранжа. Классическое вариационное исчисление, условия первого и второго порядка. Выпуклые задачи. Задачи линейного программирования. Задача оптимального управления. Принцип максимума Понтрягина.

Дата утверждения УМС СВФУ: 15.06.11 №14

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Методика обучения математике»**

Составитель:  
Макарова Саргылана Михайловна,  
доцент кафедры методики преподавания математики, к.п.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	6
Количество зачетных единиц (кредитов)	4
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен
Количество часов всего, из них:	144
лекционные	32
практические	32
СРС	35
на экзамен	45

1. **Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Методика обучения математике» являются формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области методики обучения математике.

2. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- содержание следующих понятий: математика как наука и математика как учебный предмет;
- основные приемы мыслительной деятельности учащихся: синтез, анализ, сравнение, обобщение;
- дифференцированное обучение: уровневое и профильное;
- содержание и методы дифференцированного обучения: уровневого и профильного;
- процессы математизации смежных дисциплин и приложений школьной математики;
- основные направления развития школьного математического образования;
- особенности преподавания математики в различных возрастных группах учащихся на разных ступенях школьного обучения и в разных типах образовательных учреждений;
- все основные компоненты методической системы обучения;
- традиционную и современную методику преподавания основных тем школьного курса математики;

2) Уметь:

- применять в обучении математике основные приемы мышления: синтез, анализ, сравнение, обобщение;
- реализовывать на практике дифференцированное обучение;
- использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности;
- проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.;
- разрабатывать различные модели уроков, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования;
- проводить анализ различных моделей уроков и самоанализ разработанных и проведенных занятий;

3) Владеть:

- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);
- способами проектной и инновационной деятельности в образовании;
- различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.

3. **Краткое содержание дисциплины.**

Предмет и задачи методики обучения математике. Дидактические принципы обучения математике. Методы обучения математике. Организация обучения математике. Математические понятия, суждения. Средства обучения математике. Внеклассная работа по математике. Технологии обучения математике. Частные методики обучения математике.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13**



**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Методика преподавания информатики»**

Составитель:  
Павлов Егор Егорович,  
доцент кафедры теории и методики обучения информатике

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	7
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	36
практические	18
СРС	27
на экзамен	27

1. **Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Методика преподавания информатики» является формирование систематических знаний и умений по методике преподавания школьного курса информатики и ИКТ на базовом и профильном уровнях обучения.

2. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- цели изучения школьной информатики во всех трех аспектах – образования, развития и воспитания;
- место и значение курса информатики в общем образовании школьника;
- государственный образовательный стандарт основного и профильного курсов информатики и ИКТ; содержание курса, принципы отбора содержания;
- существующие учебники и программы по курсу информатики;
- связи информатики с другими дисциплинами.

2) Уметь:

- применять полученные знания и умения в профессиональной деятельности учителя информатики;
- пользоваться принципами отбора содержания курса информатики и ИКТ;
- управлять умственной деятельностью учащихся;
- анализировать процесс обучения информатике, использовать и разрабатывать его программное и техническое обеспечение;
- пробуждать, закреплять и развивать интерес к предмету у учащихся.

3) Владеть:

- средствами изучения курса,
- классическими и новыми методами обучения;
- различными организационными формами занятий.

3. **Краткое содержание дисциплины**

Концепция информатизации образования. Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе. Программные средства информатики. Методы и разнообразие форм обучения информатике. Внеклассная работа по информатике. Школьный кабинет информатики. Методика изучения введения в курс информатики. Изучение основ алгоритмизации. Методика изучения линии Технологии работы с текстовой, графической информацией. Сетевые информационные технологии.

Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Элементарная математика»**

Составитель:  
Афанасьев Александр Николаевич,  
доцент кафедры алгебры и геометрии ИМИ, к.п.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	1 / 2 / 3
Количество зачетных единиц (кредитов)	9
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет/экзамен/экзамен
Количество часов всего, из них:	324
лекционные	-
практические	180
СРС	90
на экзамен	54

1. **Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Элементарная математика» являются:

- углубление, расширение и обобщение курса школьной математики;
- формирование у студентов основных понятий элементарной математики и связанные с ними понятия;
- выработка практических навыков решения задач по элементарной математике;
- воспитание культуры мышления и доказательства математических утверждений;
- развитие математической культуры и интуиции;
- развитие умения владеть логическими методами анализа математических задач и теорем;
- выработка умения владеть конструктивными способами раскрытия геометрических понятий;
- выработка умения сочетать различные индуктивные и дедуктивные методы раскрытия математических закономерностей.

2. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- метод математической индукции, формулы арифметической и геометрической прогрессий;
- алгоритм нахождения НОК и НОД, формулы сокращенного умножения, формулы разложения на множители, простые и составные числа, признаки делимости;
- системы счисления;
- основные формулы комбинаторики. Бином Ньютона;
- рациональные и иррациональные уравнения и неравенства;
- основные свойства выпуклых и правильных многоугольников, основные формулы треугольников, окружности и круга;
- методы доказательств неравенств, неравенства Коши, Минковского, Бернулли;
- формулы показательных и логарифмических функций;
- основные формулы тригонометрии, обратные тригонометрические функции;

2) Уметь:

- решать задачи на делимость чисел по изученной теме;
- решать задачи на системы счисления;
- находить комбинаторные суммы;

- решать задачи о простых числах;
- преобразовывать рациональные и иррациональные неравенства и уравнения;
- решать вычислительные задачи по планиметрии;
- решать простые задачи на доказательство по планиметрии;
- доказывать неравенства;
- преобразовывать показательные и логарифмические функции;
- решать уравнения и неравенства с модулями;
- решать простые уравнения и неравенства с параметрами,
- решать тригонометрические неравенства и уравнения, системы тригонометрических уравнений и неравенств;

3) Владеть:

- практическими навыками решения задач по элементарной математике;
- конструктивными способами раскрытия геометрических понятий;
- умением сочетать различные индуктивные и дедуктивные методы раскрытия математических закономерностей.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Преобразование алгебраических выражений. Алгебраическая и геометрическая прогрессии. Делимость в кольце целых чисел. Вычислительные задачи по планиметрии. Задачи на доказательство. Задачи на построение. Неравенства и методы их решения. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства. Обратные тригонометрические функции. Вычислительные задачи по стереометрии, задачи на сечение.

Дата утверждения УМС СВФУ: 31.03.11 №11

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Элементарная математика**  
**(профильное обучение)**

Составитель:  
 Афанасьев Александр Николаевич,  
 доцент кафедры алгебры и геометрии ИМИ, к.п.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	1 / 2 / 3
Количество зачетных единиц (кредитов)	9
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет/экзамен/экзамен
Количество часов всего, из них:	324
лекционные	-
практические	180
СРС	90
на экзамен	54

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Элементарная математика» являются:

- углубление, расширение и обобщение курса школьной математики;
- формирование у студентов основных понятий элементарной математики и связанные с ними понятия;
- выработка практических навыков решения задач по элементарной математике;
- воспитание культуры мышления и доказательства математических утверждений;
- развитие математической культуры и интуиции;
- развитие умения владеть логическими методами анализа математических задач и теорем;
- выработка умения владеть конструктивными способами раскрытия геометрических понятий;
- выработка умения сочетать различные индуктивные и дедуктивные методы раскрытия математических закономерностей.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- метод математической индукции, формулы арифметической и геометрической прогрессий;
- алгоритм нахождения НОК и НОД, формулы сокращенного умножения, формулы разложения на множители, простые и составные числа, признаки делимости;
- системы счисления;
- основные формулы комбинаторики. Бином Ньютона;
- рациональные и иррациональные уравнения и неравенства;
- основные классические теоремы планиметрии;
- основные свойства выпуклых и правильных многоугольников, основные формулы треугольников, окружности и круга, теорему Птолемея, методы доказательств неравенств, неравенства Коши, Минковского, Бернулли;
- формулы показательных и логарифмических функций;
- свойства модулей и параметров;
- основные формулы тригонометрии, обратные тригонометрические функции;

2) Уметь:

- решать задачи на делимость чисел по изученной теме;
- решать задачи на системы счисления;
- находить комбинаторные суммы;
- решать задачи о простых числах;
- преобразовывать рациональные и иррациональные неравенства и уравнения;
- применять к задачам теоремы Чебы, Менелая, Жергонна;
- решать задачи о выпуклых и правильных многоугольниках;
- решать задачи на построение;
- решать задачи на доказательство по теме;
- преобразовывать показательные и логарифмические функции;
- доказывать неравенства;
- решать уравнения и неравенства с модулями, решать уравнения и неравенства с параметрами, тригонометрические неравенства и уравнения;
- уметь решать нестандартные олимпиадные задачи;

### 3) Владеть:

- практическими навыками решения задач по элементарной математике;
- конструктивными способами раскрытия геометрических понятий;
- умением сочетать различные индуктивные и дедуктивные методы раскрытия математических закономерностей.

### 3. **Краткое содержание дисциплины.**

Метод математической индукции. Задачи с целыми числами. Задачи повышенной сложности по планиметрии и стереометрии. Неравенства. Методы доказательства и решения неравенств. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства. Обратные тригонометрические функции. Задачи с параметрами. Основные методы решения нестандартных олимпиадных задач.

**Дата утверждения УМС СВФУ: 28.04.11 №12**

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
«Отображение действительных множеств элементарными функциями»**

Составитель:  
Попова Татьяна Семеновна,  
доцент кафедры математического анализа, к.ф.-м.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	5
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
СРС	36

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целью освоения дисциплины «Отображение действительных множеств элементарными функциями» является изучение видов отображений, задаваемых элементарными функциями, их свойств, прикладное значение, построение графиков.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- принципы построения элементарных функций;
- типы отображений, заданных основными элементарными функциями, способы их задания, место в системе функций действительного анализа;
- применение в естественно-научных, инженерных задачах, статистических и других методах, инвариантные свойства отображений.

2) Уметь:

- классифицировать элементарные и неэлементарные функции;
- определять вид отображения элементарными функциями, описывать их свойства и особенности графического изображения.

3) Владеть: навыками построения графиков основных элементарных и неэлементарных функций.

**2. Краткое содержание дисциплины.**

Классификация отображений, задаваемых элементарными функциями. Свойства отображений, графическое изображение. Применение элементарных функций в теоретических и прикладных задачах науки и техники.

Дата утверждения УМС СВФУ: 24.11.11 №17

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Неэлементарные функции»**

Составитель:  
Попова Татьяна Семеновна,  
доцент кафедры математического анализа, к.ф.-м.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	5
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	18
СРС	36

1. **Цели освоения дисциплины.**

Целью освоения дисциплины «Неэлементарных функции» является изучение различных видов неэлементарных функций, их свойств, прикладное значение, построение графиков.

2. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- принципы построения элементарных функций и, как следствие, класс неэлементарных функций;
- основные неэлементарные функции, способы их задания, отображения, которые они задают, место в системе функций действительного и комплексного анализа, применение в естественно-научных, инженерных задачах, статистических и других методах.

2) Уметь:

- классифицировать элементарные и неэлементарные функции;
- определять неэлементарные функции, описывать их свойства, тип отображения, определять возможность/невозможность графического изображения;

- 3) Владеть: навыками построения графиков основных неэлементарных функций, характеристики суперпозиции неэлементарных и элементарных функций, табличного, аналитического, словесного задания неэлементарных функций.

3. **Краткое содержание дисциплины.**

Неэлементарные функции как класс отображений. Свойства некоторых неэлементарных функций, графическое изображение. Применение неэлементарных функций в теоретических и прикладных задачах науки и техники.

Дата утверждения УМС СВФУ: 24.11.11 №17

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Основания геометрии»**

Составитель:  
Бубякин Игорь Витальевич,  
доцент кафедры алгебры и геометрии, к.ф.-м.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	6
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	16
практические	16
СРС	76

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Основания геометрии» являются: формирование геометрической культуры студента; начальная подготовка в области оснований геометрии; изучение классических аксиоматик Гильберта и Вейля для их дальнейшего использования в преподавании геометрии и в приложениях; ознакомления с некоторыми положениями геометрии Лобачевского; а так же овладения векторным методом решения задач и доказательством теорем евклидовой геометрии.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- о возникновении геометрии как теоретической науки;
- о содержательности и истинности теорем в геометрии;
- сущность аксиоматического построения евклидовой геометрии;
- основные утверждения, эквивалентные V Постулату Евклида;
- основные утверждения, эквивалентные аксиоме Лобачевского;
- основные положения абсолютной геометрии;
- основные положения геометрии Лобачевского;

2) Уметь:

- обосновывать положение евклидовой геометрии, используя построение евклидовой геометрии по Гильберту;
- обосновывать положение евклидовой геометрии, используя построение евклидовой геометрии по Вейлю;

3) Владеть: аксиоматическим методом построения евклидовой геометрии по Гильберту. аксиоматическим методом построения евклидовой геометрии по Вейлю.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

О возникновении геометрии как теоретической науки. О содержательности и истинности теорем в геометрии. Определение параллельных по Евклиду. Эквивалентность аксиомы о параллельных и V постулата Евклида. Открытие неевклидовой геометрии Лобачевского. Аксиома Лобачевского о параллельных. Определение абсолютной геометрии. Теорема Саккери-Лежандра. Определение гиперболической геометрии Лобачевского. Определение по Лобачевскому параллельных прямых и угла параллельности на гиперболической плоскости. Функция Лобачевского. Евклидова геометрия как предельный случай геометрии Лобачевского. Аксиоматика Гильберта и некоторые ее следствия. Аксиоматика Вейля и некоторые ее следствия.

Дата утверждения УМС СВФУ: 28.04.11 №12



**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Дополнительные главы**  
**дискретной математики»**

Составитель:  
Попов Олег Николаевич,  
доцент кафедры алгебры и геометрии

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	6
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	16
практические	16
СРС	76

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения специальной дисциплины «Дополнительные главы дискретной математики» подготовка студентов по разделам, не вошедшим в программу освоения дисциплины «Дискретная математика и математическая логика», формирование представлений и знаний об основных областях применения изучаемых алгоритмов.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: основные алгоритмы на графах;
- 2) Уметь формулировать практические задачи в терминах графов; применять алгоритмы на графах для решения дискретных оптимизационных задач; ориентироваться в современной научно-технической информации;
- 3) Владеть: методами дискретной математики для решения научных и практических задач.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Способы задания графов. Связь графов с бинарными отношениями. Деревья. Понятие жадного алгоритма. Алгоритмы поиска на графах. Алгоритмы нахождения кратчайших путей. Алгоритмы нахождения максимальных путей. Алгоритмы нахождения остова экстремального веса. Алгоритмы построения максимальных независимых множеств. Алгоритмы раскрасок графа. Потoki в сетях.

Дата утверждения УМС СВФУ: 28.04.11 №12

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Методы решения задач повышенной сложности по информатике»**

Составитель:  
Николаева Наталья Васильевна,  
доцент кафедры теории и методики  
обучения информатике, к.ф.-м.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	7
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
Лекционные	18
практические	18
СРС	36

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Методы решения задач повышенной сложности по информатике» является: формирование знаний и практических умений, достаточные для самостоятельного составления алгоритмов решения задач повышенной трудности, в частности, уровня Муниципального тура Всероссийской олимпиады школьников по информатике.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- алгоритмы перевода целых чисел из одной системы счисления в другую;
- способы представления и обработки многозначных чисел;
- способы представления и обработки геометрических фигур;
- алгоритмы поиска подстроки в тексте, выделения слов из текста;
- квадратичные алгоритмы сортировки, алгоритмы сортировки порядка  $n \log n$ , нижние оценки для числа сравнений при сортировке;
- общую схему перебора с возвратом, метод динамического программирования, метод ветвей и границ, «жадный алгоритм»;

2) Уметь:

- применять полученные знания для решения олимпиадных задач уровня Муниципального тура Всероссийской олимпиады школьников по информатике;
- строить набор тестов для задач повышенной сложности по информатике;

3) Владеть:

- навыками программирования алгоритмов решения задач повышенной трудности по информатике на языке высокого уровня.

### 3. Краткое содержание дисциплины

Алгоритмы целочисленной арифметики. Алгоритмы вычислительной геометрии. Алгоритмы обработки строк текста. Улучшенные алгоритмы сортировки последовательностей. Перебор и методы его сокращения. Избранные олимпиадные задачи. Методика тестирования программ

Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13

#### Аннотация к рабочей программе дисциплины «Анализ учебников, учебных программ и нормативных документов»

Составитель:  
Винокурова Светлана Захаровна,  
ст. преподаватель кафедры методики преподавания математики

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	7
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
Лекционные	18
практические	18
СРС	36

#### 1. Цели освоения дисциплины.

Целями изучения дисциплины «Анализ учебников, учебных программ и нормативных документов» являются:

- изучение Государственного стандарта образования по математике, образовательные программы;
- изучение требований к учебникам, основных критериев выбора учебника.
- сформировать у студентов представления об анализе учебных программ и учебников, вытекающих из общей методологии педагогического процесса;
- изучить концептуальные и принципиальные основы учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ;
- рассмотреть понятие учебника нового поколения, реализацию новой содержательной линии.

#### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

##### 1) Знать:

- профессиональные образовательные программы математики и информатики, Образовательный профессиональный стандарт образования по математике и информатике;
- обязательный минимум содержания профессионального образования по математике и информатике;
- требования к учебникам по математике и информатике, концепции учебников;
- принципы построения учебников;

##### 2) Уметь:

- анализировать программы по математике и информатике;
- осуществлять анализ учебников математики и информатики;

### 3) Владеть:

- навыками практической работы преподавателя по анализу учебных программ и учебников по математике и информатике;
- исследовательскими методами в профессиональной деятельности, изучать, обобщать передовой педагогический опыт;
- навыком формирования профессиональной самооценки деятельности.

### 3. Краткое содержание дисциплины.

Стандарты основного и среднего (полного) общего образования по математике и информатике (базовый и профильный уровни). Обязательный минимум содержания основных образовательных программ. Требования к уровню подготовки выпускников. Федеральный базисный учебный план. Программа школьного курса математики и информатики. Первые учебники по математике. Концептуальные и принципиальные основы учебника математики. Структура учебника. Требования к школьным учебникам по математике. Основные критерии выбора учебника. Понятие учебника нового поколения. Реализация новой содержательной линии. Экспериментальные школьные учебники и их авторы. Учебники математики для профильной школы. Структура и сравнительный анализ учебников по математике. Рекомендованные линии учебников по математике.

Дата утверждения УМС СВФУ: 15.06.11 №14

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Комбинаторика в профильных классах общеобразовательных школ»**

Составитель:  
Марков Виктор Гаврильевич,  
ст. преподаватель кафедры математического анализа

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	7
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	-
практические	36
СРС	36

1. **Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Комбинаторика в профильных классах общеобразовательных школ» является развитие у студентов логического и алгоритмического мышления; формирование у обучаемых математических знаний для успешного овладения последующим научными и инженерными дисциплинами; получение студентами базовых знаний в области комбинаторики и теории графов; выработка практических навыков применения этих знаний.

2. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: основные понятия комбинаторики; основные комбинаторные схемы и соотношения; основные положения и методы комбинаторики;
- 2) Уметь: разрабатывать комбинаторные модели для прикладных задач и анализировать их с помощью комбинаторики;
- 3) Владеть: аппаратом комбинаторики; методами доказательства утверждений, навыками применения этого в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

3. **Краткое содержание дисциплины.**

Размещения, перестановки и сочетания без повторений и с повторениями. Рекуррентные соотношения и способы решения рекуррентных соотношений. Графы. Основные характеристики графа.

Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Задачи на экстремум»**

Составитель:  
Марков Виктор Гаврильевич,  
ст. преподаватель кафедры математического анализа

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	7
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	-
практические	36
СРС	36

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Задачи на экстремум» является изучение основных понятий, моделей и методов решения задач на экстремум для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: основные понятия, модели и методы решения задач на экстремум;
- 2) Уметь: решать задачи на экстремум элементарными методами или с применением производной;
- 3) Владеть: методами решения задач на экстремум, навыками применения этого в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Элементарные методы отыскания наибольшего и наименьшего значений функции. Тестовые задачи на максимум и минимум. Вписанные и описанные фигуры с экстремальной площадью. Вписанные и описанные тела с экстремальным объемом. Вписанные и описанные фигуры с экстремальным периметром. Вписанные и описанные тела с экстремальной поверхностью. Простейшие задачи линейного программирования.

Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Информационные технологии в преподавании математики»**

Составитель:  
Афанасьев Александр Николаевич,  
доцент кафедры алгебры и геометрии, к.п.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	7
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	-
практические	36
СРС	36

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины «Информационные технологии в преподавании математики» являются:

- ознакомить студентов с информационными технологиями, применяемыми в образовании.
- ознакомить с основными математическими пакетами с точки зрения применения в работе преподавателя математики.
- овладение навыками работы с проектором и интерактивной доской.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- о современных информационных технологиях в образовании;
- об основных математических пакетах (MathCad, Mathematika, Maple, ...);
- о возможностях проектора и интерактивной доски и основах работы с ними;

2) Уметь:

- пользоваться хотя бы одной из математических программ;
- применять проектор и интерактивную доску в своей работе.

3) Владеть:

- навыками составления банка заданий для практических занятий по математике с применением одного из математических пакетов;
- навыками применения проектора и интерактивной доски при проведении занятия.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Основные информационные технологии, используемые в образовании. Основные математические пакеты, используемые в работе преподавателя математики и информатики.

Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
«Методология и технология построения элективных курсов по математике»**

Составитель:  
Бочарова Ирина Николаевна,  
доцент кафедры алгебры и геометрии, к.п.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	7
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	-
практические	36
СРС	36

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями изучения дисциплины по выбору «Методология и технология построения элективных курсов по математике» являются:

- формирование у студентов высокого уровня знаний о методологии и технологии построения элективных курсов для учащихся средней и профильной школ по математике;
- формирование профессиональных компетенций в сфере реализации вариативной части программ «Математика» предпрофильной подготовки учащихся по математике, реализуемой посредством элективных курсов.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: что такое методология и технология построения элективных курсов;
- 2) Уметь: создавать элективные курсы образовательной области математика;
- 3) Владеть: технологиями построения элективных курсов образовательной области математика.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Принципы, методы, средства организации теоретической и учебной деятельности студентов к построению элективных курсов образовательной области математика в средних и профильных школах. Виды элективных курсов. Реализация технологии построения элективных курсов. Модульная технология. Технология с элементами дистанционного обучения. Сущность и задачи профильного обучения математике. Элективные курсы: критерии отбора и классификации. Составление и оформление программ элективных курсов, критерии их оценки. Анализ действующих и разработка новых программ и содержания элективных курсов для различных профилей.

Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13



**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Методика подготовки школьников к математическим олимпиадам»**

Составитель:  
Егоров Владимир Анатольевич,  
доцент кафедры математического анализа, к.ф.-м.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	8
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	27
СРС	27

**1. Цели освоения дисциплины**

Целями изучения дисциплины «Методика подготовки школьников к математическим олимпиадам» является подготовка студентов к работе с одаренными и способными школьниками; формирование у обучаемых математических знаний для успешной подготовки школьников к олимпиадам разного уровня, выработка практических навыков применения этих знаний.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: основные организационные формы и методы проведения математических олимпиад, цели и задачи проведения олимпиад, основную тематику школьных математических олимпиад разного уровня;
- 2) Уметь: применять различные методические подходы в подготовке школьников к олимпиадам;
- 3) Владеть: основными методами решения олимпиадных задач.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Теоретические аспекты проведения математических олимпиад. Организационные формы и методы проведения олимпиад. Методические подходы в подготовке школьников к олимпиадам. Основная тематика школьных математических олимпиад разного уровня.

Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Преподавание математики в учреждениях профессионального образования нематематического профиля»**

Составитель:  
Попова Татьяна Семеновна,  
доцент кафедры математического анализа, к.ф.-м.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	8
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	18
практические	27
СРС	27

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целью дисциплины является изучение методики преподавания математических дисциплин в учреждениях начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования нематематического профиля.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

1) Знать: содержание математического образования в учреждениях профессионального образования нематематического профиля, место математических наук в системе научного знания, методику преподавания математических дисциплин обучающимся гуманитарных и естественнонаучных специальностей, основные методы применения базовых математических знаний в практических задачах.

2) Уметь: излагать содержание математических дисциплин на основе сочетания принципов фундаментальности, системности, логической последовательности.

3) Владеть: навыками лекторского мастерства, популяризации математического знания.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Методические основы преподавания математических дисциплин в учреждениях профессионального образования нематематического профиля.

Дата утверждения УМС СВФУ: 24.11.11 №17

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Математические методы в педагогических исследованиях»**

Составитель:  
Жафяров Акрам Жафярович,  
профессор кафедры алгебры и геометрии, д.ф.-м.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	8
Количество зачетных единиц (кредитов)	1
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	36
лекционные	18
практические	9
СРС	9

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целью освоения дисциплины «Математические методы в педагогических исследованиях» является пополнение арсенала методов педагогических исследований, позволяющих количественно и структурно изучить соответствующие педагогические закономерности, что, в конечном счете, дает возможность для точного научного предвидения результатов того или иного построения педагогического процесса.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: основные методы педагогических исследований, позволяющих количественно и структурно изучить соответствующие педагогические закономерности.
- 2) Уметь:
  - рационально выбирать, доказывать правильность и обоснованность используемых приемов и методов;
  - находить зависимости между экспериментальными данными, выявлять наличие существенных различий между группами испытуемых (например, экспериментальными и контрольными);
  - уметь обобщать и интерпретировать полученные числовые результаты;
  - уметь использовать компьютер для решения поставленных задач.
- 3) Иметь представление:
  - о возможности и необходимости применения математических методов в педагогических исследованиях;
  - о структуре и содержании методов математики, используемых в психолого-педагогических исследованиях.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Математическое моделирование педагогических явлений и процессов. Модели экспериментов в психолого-педагогических исследованиях. Статистический анализ экспериментальных данных. Статистическая оценка значимости педагогических обобщений и гипотез. Метод экспертных оценок и его математическая обработка. Математические критерии оценки качества теста: определение надежности педагогических тестов, валидность. теста и теория принятия решений.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Методы решения геометрических задач»**

Составитель:  
Федотова Милана Егоровна,  
доцент кафедры алгебры и геометрии, к.п.н.

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный
Семестр(ы) изучения	8
Количество зачетных единиц (кредитов)	1
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	36
лекционные	18
практические	9
СРС	9

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Методы решения геометрических задач» являются: расширение представления студентов о методах, приемах, подходах решения задач по элементарной планиметрии и стереометрии; вооружение будущего выпускника необходимыми знаниями, умениями и навыками решения содержательных и оригинальных задач по геометрии, позволяющими в дальнейшем успешно вести обучение школьников.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: основные методы, приемы и подходы решения задач по планиметрии и стереометрии школьного курса математики;
- 2) Уметь: решать задачи школьного курса геометрии;
- 3) Владеть: практическими навыками использования основных методов, способов и приемов решения геометрических задач.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

Задачи на построение и геометрические места точек. Метод подобия и метод площадей. Вспомогательные плоскости и сечения. Использование свойств объема при решении задач. Координатный и векторный методы решения задач.

Дата утверждения УМС СВФУ: 27.05.11 №13

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Физическая культура»**

Составитель:  
Горохова Галина Гаврильевна,  
ст.преподаватель кафедры физического воспитания

Направление подготовки	010100 Математика
Профиль подготовки	Преподавание математики и информатики
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	
Семестр(ы) изучения	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет / Зачет / Зачет/ Зачет/ Зачет/Зачет
Количество часов всего, из них:	400
лекционные	-
практические	400
СРС	-

1. **Цели освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Физическая культура» являются формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности

2. **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1)Знать:

- роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;
- основы физической культуры и здорового образа жизни;

2)Уметь:

- использовать опыт физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;
- применять средства физической культуры для профилактики, оздоровления и реабилитации человека;
- применять методы первой помощи;
- определять физическое состояние здоровья посредством определения артериального давления, пульса, частоты дыхания;

3)Владеть:

- средствами совершенствования и оздоровления организма;
- навыками использования физических упражнений для укрепления и восстановления здоровья, развития и совершенствования физических качеств; силы, быстроты, гибкости.
- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно – технической подготовке);
- ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

3. **Краткое содержание дисциплины.**

Общая физическая подготовка, аэробика. Оздоровительная атлетическая гимнастика. Спортивные игры Лыжная подготовка. Футбол. Легкая атлетика. Национальные виды спорта.

Дата утверждения УМС СВФУ: 28.04.11 №12

*Приложение 4*

## **Аннотация к рабочей программе учебной практики**

Составитель:  
Федотова Милана Егоровна,  
доцент кафедры алгебры и геометрии, к.п.н.

### **1. Цели учебной практики**

**Целью** педагогической практики студентов, обучающихся по направлению 010100 Математика профилю «Преподавание математики и информатики» является освоение студентами различных видов педагогической деятельности, овладение основами профессиональной культуры.

### **2. Задачи учебной практики**

**Задачами** учебной практики являются:

1) Подготовка студентов к реализации общеобразовательных и профессиональных образовательных программ и учебных планов на уровне, предусмотренном государственным образовательным стандартом общего, начального или среднего профессионального образования.

2) Формирование у студентов мотивации освоения современных образовательных технологий, выбора оптимальной стратегии преподавания в зависимости от целей обучения и уровня подготовки учащихся (студентов).

3) Проектирование и проведение студентами внеучебной воспитательной работы в учебных заведениях с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся (студентов).

4) Установление и укрепление связи теоретических знаний, полученных студентами-практикантами при изучении общепрофессиональных и психолого-педагогических дисциплин с профессионально-педагогической деятельностью.

5) Развитие у студентов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в основной образовательной программе.

6) Привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности студентов.

### **3. Место учебной практики в структуре ООП ВПО**

Учебная практика является составной частью основной образовательной программы профессиональной подготовки бакалавров математики по профилю подготовки «Преподавание математики и информатики». Прохождение практики является промежуточным этапом в цикле психолого-педагогических дисциплин и способствует подготовке будущего бакалавра к осуществлению образовательного процесса в общеобразовательных учреждениях.

Учебная практика призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении университетской образовательной программы, и практической деятельностью по внедрению этих знаний в реальный учебный процесс.

### **4. Место и время проведения учебной практики.**

Учебная практика проводится на 3 курсе бакалавриата в течение двух недель, с отрывом от учебных занятий, на базе образовательных учреждений (общего или начального (среднего)

профессионального образования).

## **5. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения производственной практики.**

В результате прохождения педагогической практики формируются следующие компетенции:

В результате освоения практики обучающийся должен:

### **1. Знать:**

- государственный образовательный стандарт и рабочий учебный план по одной из образовательных программ для общего (профессионального) образования;
- учебную, учебно-методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана;
- формы организации образовательной и научно-исследовательской деятельности в учреждениях общего и профессионального образования;
- требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений;
- правила техники безопасности и противопожарной защиты.

### **2. Уметь:**

- подготовить и провести по заданию руководителя практики внеучебные воспитательные мероприятия, посетить и проанализировать занятия опытных учителей (преподавателей) математики и информатики;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе собственной педагогической деятельности.

### **3. Владеть** навыками самостоятельной педагогической деятельности в профессиональной области на основе:

- отбора содержания и построения занятий по математике с учетом современных требований дидактики (научность);
- выбора оптимальной методики обучения в соответствии с поставленной целью урока; организация внеучебной работы по математике (информатике);
- актуализации и стимулирования творческого подхода студентов к проведению занятий с опорой на развитие обучающихся как субъектов образовательного процесса (креативность).

## **6. Структура и содержание практики**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

В ходе практики студенты знакомятся с современными методами учебной работы в общеобразовательных, профильных школах, школах-гимназиях, лицеях, средних специальных учебных заведениях. Студенты осваивают методику преподавания учебных дисциплин в общеобразовательных учебных заведениях, реализующих программы профильного обучения, в учреждениях начального и среднего профессионального образования, приобретают опыт учебной и внеучебной работы по дисциплине, а также опыт общения с учащимися, студентами и коллегами-преподавателями.

Содержание учебной практики:

### I. Организационная работа:

- I.1. Составление плана студентом на период практики.
- I.2. Общее знакомство с образовательным учреждением и классом (группой). Участие в беседе, проводимой администрацией учреждения.
- I.3. Знакомство с классом (группой), с учащимися (со студентами).
- I.4. Посещение классных (кураторских) часов, собраний, проводимых классным руководителем (куратором).
- I.5. Изучение педагогической документации: государственных образовательных стандартов, нормативных документов, учебных программ по математике и информатике, учебно-тематического планирования.

I.6. Оформление отчетной документации.

I.7. Участие в итоговой конференции.

II. Учебная работа:

II.1. Посетить все учебные занятия в прикрепленном классе (группе) в течение первой недели;

II.2. Посетить учебные занятия по математике и информатике;

II.3. Провести внеучебную работу по математике;

II.4. Принимать участие в проверке тетрадей по математике и информатике;

II.5. Определиться с тематикой курсовой работы.

III. Воспитательная работа:

III.1. Провести воспитательную работу по плану классного руководителя (куратора);

III.2. Провести одно зачетное воспитательное мероприятие;

III.3. Написать характеристику на одного учащегося (студента);

III.4. Выполнить задания кафедр педагогики и психологии.



## **Аннотация к рабочей программе педагогической практики**

Составитель:  
Федотова Милана Егоровна,  
доцент кафедры алгебры и геометрии, к.п.н.

### **1. Цели педагогической практики**

**Целью** педагогической практики студентов, обучающихся по направлению 010100 Математика профилю «Преподавание математики и информатики» является формирование у студентов навыков разработки и реализации плана образовательной деятельности с группой обучаемых на базе содержания дисциплин «Математика» и «Информатика».

### **2. Задачи педагогической практики**

**Задачами** педагогической практики являются:

1) Подготовка бакалавров к реализации общеобразовательных и профессиональных образовательных программ и учебных планов на уровне, предусмотренном государственным образовательным стандартом общего, начального или среднего профессионального образования.

2) Формирование у студентов навыков применять современные образовательные технологии, выбирать оптимальные стратегии преподавания в зависимости от целей обучения и уровня подготовки учащихся (студентов).

3) Установление и укрепление связи теоретических знаний, полученных студентами-практикантами при изучении общепрофессиональных и психолого-педагогических дисциплин с профессионально-педагогической деятельностью.

4) Развитие у студентов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в основной образовательной программе.

5) Привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности студентов бакалавриата.

### **3. Место педагогической практики в структуре ООП ВПО**

Педагогическая практика является составной частью основной образовательной программы профессиональной подготовки бакалавров математики по профилю подготовки «Преподавание математики и информатики». Прохождение практики завершает цикл психолого-педагогических дисциплин и способствует подготовке будущего бакалавра к осуществлению образовательного процесса в общеобразовательных учреждениях.

Педагогическая практика призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении университетской образовательной программы, и практической деятельностью по внедрению этих знаний в реальный учебный процесс.

### **4. Место и время проведения практики.**

Педагогическая практика проводится на 4 курсе бакалавриата в течение четырех недель, с отрывом от учебных занятий, на базе образовательных учреждений.

### **5. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения производственной практики.**

В результате прохождения педагогической практики формируются следующие компетенции:

В результате освоения практики студент должен:

#### **1. Знать:**

- государственный образовательный стандарт и рабочий учебный план по одной из образовательных программ для общего (профессионального) образования;
- учебную, учебно-методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана;
- формы организации образовательной и научно-исследовательской деятельности в

- учреждениях общего (профессионального) образования;
- требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений;
- правила техники безопасности и противопожарной защиты.

## 2. Уметь:

- подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных учителей (преподавателей) математики и информатики;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе собственной педагогической деятельности;
- использовать разнообразные приемы, методы и средства обучения;
- обеспечивать уровень подготовки обучающихся, соответствующий требованиям Государственного образовательного стандарта.

## 3. Владеть навыками самостоятельной педагогической деятельности в профессиональной области на основе:

- отбора содержания и построения занятий по математике и информатике с учетом современных требований дидактики (научность);
- выбора оптимальной методики обучения в соответствии с поставленной целью учебного занятия; преподавания математики (и информатики) как учебного предмета в соответствии с требованием государственного стандарта и выбранной программой обучения (планирование; подготовка конспекта; система проверки и оценки знаний обучающихся; организация самостоятельной работы обучающихся; организация внеучебной работы по математике (информатике));
- актуализации и стимулирования творческого подхода студентов к проведению занятий с опорой на развитие обучающихся как субъектов образовательного процесса (креативность);
- учета собственных научных интересов (практика предусматривает проведение занятий по предметам и дисциплинам, соответствующим научно-исследовательским интересам студентов).

## 6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

В ходе практики студенты знакомятся с современными методами учебной работы в общеобразовательных, профильных школах, школах-гимназиях, лицеях, средних специальных учебных заведениях, в частности, с содержанием и особенностями педагогической деятельности преподавателей кафедры, с их педагогическим опытом. Студенты осваивают методику преподавания учебных дисциплин в общеобразовательных учебных заведениях, реализующих программы профильного обучения, в учреждениях начального и среднего профессионального образования, приобретают опыт учебной и внеучебной работы по дисциплине, а также опыт общения с учащимися, студентами и коллегами-преподавателями.

Содержание педагогической практики:

### I. Организационная работа:

- I.1. Составление плана студентом на период практики.
- I.2. Общее знакомство с образовательным учреждением и классом (группой). Участие в беседе, проводимой администрацией учреждения.
- I.3. Знакомство с классом (группой), с учащимися (со студентами).
- I.4. Посещение классных (кураторских) часов, собраний, проводимых классным руководителем (куратором), ознакомление с планом его работы.
- I.5. Изучение педагогической документации: государственных образовательных стандартов, нормативных документов, учебных программ по математике и информатике, учебно-тематического планирования.
- I.6. Оформление отчетной документации.

I.7. Участие в итоговой конференции.

II. Учебная работа:

II.1. Посетить все уроки в прикрепленном классе в течении первой недели.

II.2. Посетить по математике не менее 12 учебных занятий и составить конспект этих занятий.

II.3. Сделать анализ одного посещенного занятия математики и информатике.

II.4. Провести 8 занятий по математике, из них 4 зачетных, и 2 по информатике, из них 1 зачетный.

II.5. Провести индивидуальные занятия с учащимися по заданию учителя (преподавателя).

II.6. Составить анализ ошибок одной контрольной или проверочной работы по математике.

II.7. Ежедневно проверять тетради по математике.

II.8. Провести одно зачетное тематическое кружковое занятие по математике.

II.9. Собрать практический материал для выпускной квалификационной работы.

III. Воспитательная работа:

III.1. Провести воспитательную работу по плану классного руководителя.

III.2. Провести одно зачетное воспитательное мероприятие.

III.3. Написать характеристику на класс (группу).

III.4. Выполнить задания кафедр педагогики и психологии.