

Аннотации рабочих программ дисциплин программ учебного плана
направления подготовки 01.03.02 – Прикладная математика и информатика
(квалификация «Бакалавр»)

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.1 История

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

История относится к базовой части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 2 з.е.; контактная работа: лекций-36 ч.; практических занятий-18 ч.; СРС-18 ч.

Содержание дисциплины.

Введение в курс «История» (лекций-4 ч., практических занятий-2 ч., СРС-2 ч.).

Древняя Русь (лекций-4 ч., практических занятий-2 ч., СРС-2 ч.).

Московское государство (XIV-XVII вв.) (лекций-4 ч., практических занятий-2 ч., СРС-2 ч.).

Россия в век модернизации и просвещения (XVIII в.) (лекций-4 ч., практических занятий-2 ч., СРС-2 ч.).

Российская империя в XIX столетий (лекций-4 ч., практических занятий-2 ч., СРС-2 ч.).

Российская империя в начале XX в. Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса (1921-1920 гг.) (лекций-4 ч., практических занятий-2 ч., СРС-2 ч.).

Советская Россия, СССР в годы НЭПа и форсированного строительства социализма (1921-1941 гг.) (лекций-4 ч., практических занятий-2 ч., СРС-2 ч.).

Великая Отечественная война 1941-1945 гг. Решающий вклад Советского Союза в разгром фашизма (лекций-4 ч., практических занятий-2 ч., СРС-2 ч.).

Советский Союз в 1945-1991 гг. Российская Федерация в 1992-2012 гг. (лекций-4 ч., практических занятий-2 ч., СРС-2 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Малышева Е.М.- доктор исторических наук, профессор, академик РАЕН, Бурыкина Л. В. - кандидат исторических наук, доцент. Методические рекомендации по дисциплине «История» для студентов неисторических факультетов, занимающихся по программе бакалавриата. Майкоп, 2013. - 74 с. (4, 7 печ.л.)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания, вопросы к зачёту, тематика эссе, темы студенческих рефератов.

Основная и дополнительная литература.

1. История России. Учебник. М.: Юнити-Дана, 2012.
2. Орлов А.С. Георгиев В.А. Георгиева Н.Г., Сивохина И.А. Хрестоматия по истории России. Учебное пособие: Изд-во Проспект, 2011.- 592 с.
3. Безбородова А.Б., Пивовар Е.И. История СССР, РФ в контексте современного россиеведения. – М.: Проспект, 2011.
4. История России в современной зарубежной науке. В 2х Ч. М.: РАН ИНИОН, 2010.– 248 с.
5. История России с древнейших времен до наших дней. Учебник для вузов. / Под ред. А.Н.Сахарова. – М.: Проспект, 2010. – 531 с.
6. Орлов А.С. История России с древнейших времен до наших дней. Учебник/А.С.Орлов, В.А.Георгиев, Н.Г. Георгиева, Т.А. Сивохина. – М.: «ПБОЮЛ Л. Рожников, 2009. – 520 с.

7. XX век. Краткая историческая энциклопедия: В 2-х т. / Отв. ред. А.В. Шубин. – М.: Наука, 2001.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. История России [Электронный ресурс]. электронный учебник для студентов вузов, колледжей / под ред. Г. Б. Поляка. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2011.

2. Библиотека электронных ресурсов исторического факультета МГУ
<http://www.hist.msu.ru/ER/index.html>.

3. Видеолекции по истории. Телеканал «Культура». Цикл «Академия».
www.tvkultura.ru.

4. <http://s-history.adygnet.ru/struct/sheudzhen.htm>.

Методические указания для обучающихся.

Методические рекомендации по дисциплине «История» для студентов неисторических факультетов, занимающихся по программе бакалавриата (см. оцифрованный вариант - (электронную версию) в научной библиотеке АГУ а также в печатной версии издание Малышева Е.М., Бурькина Л. В. Методические рекомендации по дисциплине «История» для студентов неисторических факультетов, занимающихся по программе бакалавриата. Майкоп, 2013. - 74 с. (4, 7 печ.л.)

Материал дисциплины распределен по главным разделам (темам). В процессе обучения студенты, наряду с текстами лекций и учебными пособиями, пользуются дополнительной учебной литературой, научными изданиями, академическими периодическими изданиями (Российская история, Вопросы истории, Новая и новейшая история др.). После каждой лекционной темы предлагаются вопросы для закрепления пройденного материала, повторения и самоконтроля. Особое внимание обращается на дискуссионные проблемы отечественной истории, различные оценки ключевых событий истории России (событий революции, гражданской войны, индустриализации и коллективизации, Второй мировой и Великой Отечественной войны, распада СССР, внешнеполитической деятельности РФ и т.п.). Дополнительную информацию можно извлечь из опубликованных документов и материалов, в справочниках и энциклопедиях, фондах архивохранилищ, библиотеках, музеях. В результате изучения истории у студентов должно сформироваться научное представление об историческом процессе, способность понимать движущие силы и закономерности исторического процесса; место и роль своей страны в истории человечества и в современном мире; выработаться системный подход к пониманию исторических процессов, расширяться понятийный аппарат. Обеспечивается формирование и развитие самостоятельной учебно-познавательной деятельности студента по овладению историческими знаниями и инновационными технологиями, что предполагает учет личностных потребностей и интересов обучаемого. Студент выступает как полноправный участник процесса обучения, построенного на принципах сознательного партнерства и взаимодействия с преподавателем и студенческими творческими группами, что непосредственно связано с развитием самостоятельности студента, его творческой активности и личной ответственности за результативность обучения.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

Средства и материально-техническое обеспечение дисциплины «История» включают.

1. Фонды Научной библиотеки АГУ.

2. Вычислительный центр.

3. Исторические карты.

4. Мультимедийный учебник-практикум по «Истории Отечества» для студентов первого курса ЮФУ. Версия 1.0.

5. Иллюстративные материалы кино и телефильмы из электронного приложения к газете «История. 1-ое сентября» (his.september.ru/)

Материально –техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:

1. научная библиотека АГУ,
2. кабинет обучающихся компьютерных технологий экономического, педагогического, математического, биологического, иностранного, филологического факультетов с выходом в Интернет.
3. В учебном процессе используются мультимедийный проектор, интерактивные доски, ноутбуки.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.3 Иностраннный язык (английский язык)

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Иностраннный язык (английский язык) относится к базовой части блока «Дисциплины». Объем дисциплины – 14 з.е.; контактная работа: практических занятий -180 ч., СРС-324 ч.

Содержание дисциплины.

Personal Identification Student's life (практических занятий-25 ч., СРС-30 ч.).

Housing (практических занятий-25 ч., СРС-30 ч.).

Seasons and Weather (практических занятий-25 ч., СРС-30 ч.).

Shopping Travelling (практических занятий-25 ч., СРС-30 ч.).

Great Britain English speaking countries (практических занятий-25 ч., СРС-30 ч.).

My Motherland Enviromental Protection (практических занятий-25 ч., СРС-33 ч.).

My Future Profession. A Mathematician. A Programmer (практических занятий-30 ч., СРС-33 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Хведченя Л.В. Практический курс современного английского языка. – Минск.: Высшая школа, 2009. – 490с.

Кубашичева С.К., Калашаова А.А. Английский для программистов. Учебно-методическое пособие для студентов математического факультета –Майкоп, Изд. АГУ -59 с.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

Агабекян И.П. Самоучитель английского языка. - Ростов-н-Д: Изд-во Феникс, 2001. – 352 с.

Кубарьков Г.Л., Тимощук В.Ф. 1000. Сборник новых тем современного английского языка. – М.:БАО-ПРЕСС,2004. – 1184с.

Кушникова Г.К., Краткий справочник по грамматике английского языка Методические указания. - М.:Флинта: Наука,2002.-72 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

<http://www.homeenglish.ru/Tests.htm>

www.langues.ru/beta

www.periscope-review.ru

Методические указания для обучающихся.

Данный курс нацелен на формирование и развитие самостоятельной учебно-познавательной деятельности студента по овладению иностранным языком, что предполагает учёт личностных потребностей и интересов обучаемого. При этом студент выступает как полноправный участник процесса обучения, построенного на принципах сознательного партнёрства и взаимодействия с преподавателем, что связано с развитием самостоятельности студента, его творческой активности и личной ответственности за результативность обучения. В соответствии с социальным заказом государства цели

обучения английскому языку сформулированы как конечные требования к базовому этапу обучения.

Конкретизация этих требований находит отражение в следующих компонентах содержания обучения английскому языку в вузе:

в номенклатуре определённых сфер и ситуаций повседневного, бытового, профессионального и делового общения, в которых предполагается использование английского языка;

в перечне умений и навыков устного и письменного иноязычного общения, связанных с данными сферами и ситуациями;

в минимуме отобранных языковых явлений (лексических единиц, формул речевого общения, грамматических форм и конструкций, дифференцированных по видам речевой деятельности);

в характере, содержании и стилистических аспектах информации, включающей лингвострановедческие знания, удовлетворения познавательных интересов обучаемых, а также их потребностей в общении на английском языке.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

www.periscope-review.ru

www.longman.ru

http://www.english4free.ru/index.php?option=com_content&task=section&id=6&Itemid=42

<http://www.englishspace.com/dl/other.shtml>

<http://laem.ru>

<http://engtest.ru/>

<http://www.imena>

Материально –техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:

Spoken English, Spoken English (Аудиокурс), Periscope. Английский язык (Аудиокурс), Унесённые ветром (Видеофильм, 2 части), Extra & (Видеофильм), David Copperfield., Charles Dickens (Видеофильм, 2 части), Англия и Уэльс (Видеофильм, 2 части), Великобритания (Видеофильм), Поиск различной информации с использованием Интернета (ПК, Интернет класс), Extr@ (Видеофильм), English Platinum. Диск1 English Platinum, Диск2 Macmillan English Grammar In Context(Презентации с использованием проектора, программы Windows Movie Maker и ПК)

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.4 Экономика

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью владеть культурой мышления, умение аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);
- способностью демонстрации общенаучных базовых знаний естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ПК-1).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Экономика относится к базовой части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 2 з.е.; контактная работа: лекций- 18 ч., пр. зан. - 36 ч.; СРС- 15 ч.

Содержание дисциплины.

Экономика как наука: основные понятия и методы, структура. Основные проблемы экономической организации общества (лекций-2 ч., практических занятий – 2 ч., СРС-1 ч.). Основные проблемы экономической организации общества. Рыночная система хозяйствования. Роль государства в рыночной экономике (лекций-2 ч., практических занятий – 2 ч., СРС-1 ч.). Модели поведения потребителя в экономике. Спрос, предложение, цена как основные элементы рыночного механизма (лекций-1 ч., практических занятий – 4 ч., СРС-1 ч.). Производство и издержки (лекций-1 ч., практических занятий – 4 ч., СРС-1 ч.). Рынок факторов производства. Труд (лекций-2 ч., практических занятий – 2 ч., СРС-1 ч.). Рынок факторов производства. Земля и капитал (лекций-2 ч., практических занятий – 2 ч., СРС-1 ч.). Макроэкономическая нестабильность: безработица и инфляция (лекций- 2ч., практических занятий – 4 ч., СРС-1 ч.). Особенности макроэкономического анализа. Основные макроэкономические показатели (лекций-2 ч., практических занятий – 4 ч., СРС-1 ч.). Циклические колебания экономики (лекций-1 ч., практических занятий – 4 ч., СРС-1 ч.). Экономический рост и экономическое развитие (лекций-1 ч., практических занятий – 2 ч., СРС-2 ч.).

Кредитно-денежная политика (лекций-1 ч., практических занятий – 4 ч., СРС-2 ч.).

Платежный баланс и валютные курсы (лекций-1 ч., практических занятий – 2 ч., СРС-2 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Пшиканоква Н.И. История экономических учений. Учебное пособие. Майкоп, АГУ. Электронный ресурс. ФГУП НТЦ «ИНФОРМРЕГИСТР». № 0321102553. 12,9 п.л. Рецензировано ФГБОУ ВПО ГУУ. Регистр. В ФГАУ ФИРО, № 240 от 04.06. 12 г.
2. Пшиканоква Н.И. Экономика //РП по дисциплине для студентов неэкономического профиля. Майкоп, АГУ. 2014.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к зачету, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Шимко, П.Д. Экономика : учеб. для бакалавров / П. Д. Шимко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 606 с.
2. [Экономическая теория. Учебник](#) / под ред.: Николаева И. П. - М.: Юнити-Дана, 2013. – 496 с.
3. Тарасевич, Л.С. Экономика : учеб. для вузов / Л. С. Тарасевич, П. И. Гребенников ; С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов. - М.: Высшее образование, 2005. - 288 с.
4. Борисов Е.Ф. Экономика: учебник и практикум для вузов / Е.Ф. Борисов. – М.: Изд-во Юрайт; ИД Юрайт, 2010. – 596с.
5. Экономическая теория: Учебное пособие /Под ред. В.И. Видяпина. – М.: ИНФРА – М, 2011. – 714 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. <http://www.economist.com/>
2. <http://www.glossary.ru/>
3. Экономическая теория для неэкономических специальностей (экономика) [Электронный ресурс] : электрон. учеб. метод. комплекс по дисциплине / Т. М. Шибитова [и др.] ; Сиб. федер. ун-т; Центр технологий электрон. обучения. - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. - 1 CD-ROM.
4. Журнал «Вопросы экономики». [Электронный ресурс], режим доступа: <http://elibrary.ru>.

5. Журнал «РЭЖ». [Электронный ресурс], режим доступа: <http://elibrary.ru>.

Методические указания для обучающихся. Материал дисциплины Экономика распределен по главным модулям (разделам, темам). В результате изучения Экономики у студентов должно сформироваться научное представление об экономике России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания основных закономерностей и особенностей мировой экономики, с акцентом на изучение экономики России; введение в круг экономических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения экономической информации.

В процессе обучения студенты, наряду с текстами лекций и учебными пособиями, должны пользоваться дополнительными научными изданиями. После каждой лекционной темы рекомендуется проработать вопросы для повторения и самоконтроля. В контексте самостоятельной работы рекомендуется составлять презентации, разрабатывать материалы к дискуссиям, сообщениям и рефератам. Рекомендуется использовать научные публикации, электронные ресурсы. Особое внимание следует обратить на экономические аспекты глобализации в современных условиях.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, кабинет экономики, кабинеты обучающихся компьютерных технологий экономического и математического факультетов (60 компьютеров с выходом в Интернет), интерактивная доска.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5 Математический анализ

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

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

способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Математический анализ относится к базовой части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 16 з.е.; контактная работа: лекций-162 ч.; практических занятий-162 ч.; СРС-252 ч.

Содержание дисциплины.

Множество действительных чисел, функции, числовые последовательности (лекций-14 ч., практических занятий -12 ч., СРС-24 ч.).

Предел, непрерывность функции одной переменной (лекций-14 ч., практических занятий -12 ч., СРС-24 ч.).

Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Неопределенный интеграл, таблица интегралов (лекций-26 ч., практических занятий -12 ч., СРС-24 ч.).

Методы вычисления неопределенных интегралов. Определенный интеграл и его приложения (лекций-28 ч., практических занятий -20 ч., СРС-9 ч.).

Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных (лекций-20 ч., практических занятий -12 ч., СРС-9 ч.).

Приложения дифференциального исчисления (лекций-6 ч., практических занятий -4 ч., СРС-9 ч.).

Числовые и функциональные ряды (лекций-12 ч., практических занятий -18 ч.).

Степенные и тригонометрические ряды, интеграл Фурье (лекций-12 ч., практических занятий -16 ч.).

Интегралы, зависящие от параметра. Криволинейные интегралы первого и второго рода. Определение и вычисление двойного интеграла (лекций-12 ч., практических занятий -20 ч.).

Продолжение интегрального исчисления функции нескольких переменных (до тройных интегралов) (лекций-10 ч., практических занятий -20 ч., СРС-15 ч.).

Тройные интегралы. Теория поля (лекций-8 ч., практических занятий -16 ч., СРС-12 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. *Богус В.А., Тутушев Ш.Х., Афанасьева С.С. Математический анализ(Введение в анализ, дифференциальное исчисление функции одной переменной). Учебное пособие: Издание 4-е, переработанное и дополненное / В.А. Богус, Ш.Х. Тутушев, С.С. Афанасьева. – Майкоп, Изд-во АГУ, 2012.*

2. *Замятин В.Н., Шаова С.М. Числовые и функциональные ряды. Учебно-методическое пособие/ В.Н.Замятин, С.М. Шаова. – Майкоп, Изд-во АГУ, 2010.*

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: самостоятельные работы, тестовые задания, домашние и аудиторские контрольные работы, билеты семестровых экзаменов..

Основная и дополнительная литература.

1. *Ильин В.А. Основы математического анализа: в 2 ч. Ч. 1 / В.А. Ильин, Э.Г. Позняк. – М: ФИЗМАТЛИТ, 2005.*

2. *Ильин В.А. Основы математического анализа: в 2 ч. Ч. 2 / В.А. Ильин, Э.Г. Позняк. – М: ФИЗМАТЛИТ, 2002.*

3. *Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисление: в 2- т. Т. 1, 2/ Н.С. Пискунов. – М.:Интеграл-Пресс, 2002.*

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет».

1. *Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функций одной и нескольких переменных: Методические указания / Рязан. гос. радиотехн. акад.; Сост.: А.И.Новиков, А.В.Лоскутов, И.В.Бодрова, С.Н.Орлова; Рязань, 2004, 58 с. rgrtu @ РГРТУ. RU.*

2. *Методическое пособие для самостоятельной работы студентов (математика) Автор: Вашурина Т. В. VIDEOUROKI. net.*

Методические указания для обучающихся.

Самостоятельная работа студента по курсу математического анализа заключается, прежде всего, в освоении теоретического материала, изложенного на лекциях. При этом полезно использовать литературу (как из основного, так и из дополнительного списка). Основной задачей студентов является осмысление вводимых понятий, фактов и связей

между ними. Кроме того, студент должен познакомиться и научиться применять самостоятельно наиболее важные методы математического анализа.

В пункте «Контрольные вопросы» содержатся вопросы по теоретическому материалу и простейшие задачи, решение которых не требует вычислений. Вопросы направлены на знание и раскрытие сути понятия, формулы и теоремы. Отвечая на контрольные вопросы, студент может самостоятельно контролировать степень усвоения пройденного материала.

В пункте «Самостоятельная работа студентов» дана подборка достаточно простых заданий. Выполнение этих упражнений позволяет сделать вывод о хорошем понимании материала студентом.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, кабинет математики, мультимедийный проектор, интерактивная доска.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.6 Алгебра и геометрия

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);
- способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);
- способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Алгебра и геометрия относится к базовой части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 14 з.е.; контактная работа: лекций-144 ч.; практических занятий-108 ч., СРС-252 ч.

Содержание дисциплины.

Метод математической индукции (лекций-6 ч., практических занятий -4 ч., СРС-12 ч.).

Матрицы (лекций-6 ч., практических занятий -4 ч., СРС-12 ч.).

Определители (лекций-6 ч., практических занятий -4 ч., СРС-14 ч.).

Обратимые матрицы (лекций-6 ч., практических занятий -4 ч., СРС-12 ч.).

Ранг матрицы (лекций-6 ч., практических занятий -4 ч., СРС-16 ч.).

Системы линейных уравнений (лекций-6 ч., практических занятий -4 ч., СРС-16 ч.).

Векторы (лекций-6 ч., практических занятий -4 ч., СРС-12 ч.).

Прямая на плоскости (лекций-6 ч., практических занятий -4 ч., СРС-16 ч.).

Кривые второго порядка (лекций-6 ч., практических занятий -4 ч., СРС-16 ч.).

Плоскость и прямая в пространстве (лекций-6 ч., практических занятий -4 ч., СРС-8 ч.).

Поверхности второго порядка (лекций-4 ч., практических занятий -4 ч., СРС-8 ч.).

Алгебраические структуры (лекций-8 ч., практических занятий -6 ч., СРС-6 ч.).

Кольцо целых чисел (лекций-6 ч., практических занятий -4 ч., СРС-8 ч.).

Кольцо классов вычетов по данному модулю (лекций-4 ч., практических занятий -4 ч., СРС-8 ч.).

Поле комплексных чисел (лекций-8 ч., практических занятий -4 ч., СРС-4 ч.).

Многочлены одной переменной (лекций-10 ч., практических занятий -4 ч., СРС-4 ч.).

Приводимость многочленов (лекций-8 ч., практических занятий -6 ч., СРС-8 ч.).

Линейное пространство (лекций-8 ч., практических занятий -8 ч., СРС-16 ч.).

Линейные отображения (лекций-6 ч., практических занятий -6 ч., СРС-10 ч.).

Линейные функционалы (лекций-4 ч., практических занятий -4 ч., СРС-10 ч.).

Линейные операторы (лекций-6 ч., практических занятий -6 ч., СРС-12 ч.).

Билинейные и квадратичные формы (лекций-6 ч., практических занятий -6 ч., СРС-12 ч.).
Евклидовы пространства (лекций-4 ч., практических занятий -4 ч., СРС-6 ч.).
Линейные отображения евклидовых пространств (лекций-6 ч., практических занятий -6 ч., СРС-12 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Беклемишев Д.В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. Учебник для вузов. - М.: Физматлит, 2009. – 312 с. (ЭБС)
2. Винберг Э.Б. Курс алгебры. - Новое издание, перераб. И доп. - М.: МЦНМО, 2011. – 592 с. (ЭБС)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: стандартные задачи (2 задачи по каждому модулю), самостоятельные работы (3 с.р. по каждому модулю), итоговые контрольные работы (1 к.р. по каждому модулю), экзаменационные работы (1 экз. раб. в каждом семестре I, II, III).

Основная и дополнительная литература.

1. Ильин В. А., Позняк Э.Г. Линейная алгебра: Учеб. для вузов. - М.: Физматлит, 2010. – 280 с. (ЭБС)
2. Кострикин А.И. Введение в алгебру. Часть 1: Основы алгебры- М.: МЦНМО, 2009. – 272 с. (ЭБС)
3. Кострикин А.И. Введение в алгебру. Часть 2: Линейная алгебра- М.: МЦНМО, 2009. – 368 с. (ЭБС)

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Курош А.Г. - Курс высшей алгебры : <http://bookfi.org/book/638225>
2. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Линейная алгебра:
http://www.newlibrary.ru/book/ilin_v_a_poznjak_je_g_/lineinaja_algebra.html

Методические указания для обучающихся. Для рационального освоения учебного материала обучающимся рекомендуется сначала выучить и понять формулировки определений, теорем и лемм (на самостоятельных работах можно будет заработать баллы). Затем изучить доказательства всех утверждений, полученных на лекции, и выполнить рекомендуемые задачи на дом (на итоговой контрольной работе по каждому модулю можно будет заработать баллы).

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: компьютерный проектор, интерактивная доска, дистанционное обучение, система для отображения результатов обучающихся и объявлений в онлайн режиме в <https://drive.google.com/>

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, кабинет математики, кабинет компьютерных технологий, интерактивный класс РЕМШ при АГУ.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.7 Физика

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Физика относится к базовой части блока «Дисциплины»..

Объем дисциплины – 4 з.е.; контактная работа: лекций-28 ч.; семинары-42 ч., СРС-74 ч.

Содержание дисциплины.

Кинематика материальной точки. Кинематика вращательного движения (лекций-2 ч., семинары-3 ч., СРС-14 ч.).

Динамика материальной точки. Динамика вращательного движения (лекций-2 ч., семинары-3 ч., СРС-10 ч.).

Работа и энергия. Законы сохранения (лекций-2 ч., семинары-3 ч., СРС-10 ч.).

Молекулярно-кинетическая теория газа (лекций-2 ч., семинары-3 ч., СРС-10 ч.).

Основы термодинамики (лекций-2 ч., семинары-3 ч., СРС-10 ч.).

Электростатическое поле. Поле точечного заряда. Работа по перемещению заряда в электростатическом поле (лекций-2 ч., семинары-3 ч., СРС-10 ч.).

Законы постоянного тока (лекций-2 ч., семинары-3 ч., СРС-10 ч.).

Магнитное поле системы проводников с током (лекций-2 ч., семинары-3 ч., СРС-10 ч.).

Основные понятия и законы геометрической оптики (лекций-2 ч., семинары-3 ч., СРС-10 ч.).

Основные понятия и законы волновой оптики (лекций-2 ч., семинары-3 ч., СРС-10 ч.).

Квантовая природа света (лекций-2 ч., семинары-3 ч., СРС-10 ч.).

Атомная физика. Состав атомного ядра (лекций-2 ч., семинары-3 ч., СРС-10 ч.).

Ядерная физика (лекций-2 ч., семинары-3 ч., СРС-10 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Бутиков, Е. И. Физика. В 3-х кн. Кн. 1. Механика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. И. Бутиков, А. С. Кондратьев. - М.: Физматлит, 2008. - 352 с. - 978-5-9221-0107-3, 978-5-9221-0110-3.

2. Бутиков, Е. И. Физика. В 3-х кн. Кн. 2. Электродинамика. Оптика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. И. Бутиков, А. С. Кондратьев. - М.: Физматлит, 2011. - 336 с. - 978-5-9221-0108-0, 978-5-9221-0110-3.

3. Волькенштейн, В.С. Сборник задач по общему курсу физики: Для студ-ов техн. вузов / В.С. Волькенштейн. – 3-е изд. испр. и доп. – СПб.: Книжный мир, 2009. – 327 с.: ил.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Сборник задач по физике: учеб. пособие для студентов вузов / Р. Ц. Безверхняя [и др.]; под ред. Р.И. Грабовского. - 3-е изд., стер. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2007. - 128 с.

2. Решения задач по общему курсу физики: учеб. пособие для студентов вузов / под ред. Н.М. Рогачева. - 2-е изд., испр. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2008. - 304 с.

3. Сивухин Д.В.. Общий курс физики. В 5 т.: учеб. пособие. Т 1.: Механика / Д.В. Сивухин – 5-е изд., стер. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. - 560с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Использование персонального компьютера на уроках физики. Гололобов А. И., Гололобова Е. Л., Лингвистическая гимназия при ТГУ им. Державина, г. Тамбов.

schools.techno.ru/sch1567/metodob

2. Использование прикладных программ для ЭВМ в преподавании физики. Андриевская Н. С., Дальневосточный Государственный индустриально-экономический колледж. schools.techno.ru/sch1567/metodob

3. Методические аспекты преподавания физики с использованием компьютерного курса «Открытая физика 1.0» http://www.college.ru/for_teacher/227/258/234/235/

Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Физика» <http://school-collection.edu.ru/collection>

Методические указания для обучающихся.

Профессиональная подготовка в современных вузах строится по принципу «от теории к практике», что создает базу для формирования умений и навыков на основе усвоения теоретического материала. Именно поэтому следует особое внимание уделять качеству усвоения теоретического материала.

Материал каждой лекции должен быть проработан: должны быть выделены определения, понятия, законы, теоремы и их доказательства. Должна быть усвоена логическая связь элементов изученного материала. Полезно делать опорный конспект каждой лекции.

При параллельной работе с учебной литературой необходимо конспектировать прорабатываемый материал с обязательным указанием источника информации (автор, название учебника, номер страницы). Все непонятные моменты следует обязательно разобрать с преподавателем на занятии или в рамках СР.

При подготовке к практическому занятию следует ответить на контрольные вопросы и решить домашние задачи. Затруднения с подготовкой к занятию говорят о недостаточно глубоком понимании теоретического материала.

Приступая к решению задач, следует прочитать соответствующий раздел лекции или учебного пособия, осмыслить основные понятия, выписать основные формулы (формулы - определения и формулы - законы) и постараться запомнить эти понятия и формулы.

Целесообразно решение задачи начинать с анализа условия и рисунка, поясняющего содержание задачи. Вникнув в смысл задачи, следует установить, все ли данные, необходимые для решения задачи приведены в условии. Недостающие данные можно найти в таблицах.

Следует сформулировать все упрощающие предположения, которые нужно сделать, чтобы решить данную задачу. Часть из этих упрощающих предположений указана в тексте задачи, часть должна быть непременно сформулирована при ответе.

Решать задачу следует в общем виде, т.е. выразить искомую величину через величины, заданные в условии задачи, а также через фундаментальные константы и величины, взятые из таблиц физических величин. После получения рабочей формулы полезно проверить ее на достоверность следующими способами:

1. с помощью размерностей физических величин (неравенство размерностей левой и правой частей рабочей формулы служит явным признаком неверности решения);
2. проверкой применимости рабочей формулы в частных случаях.

Для получения числового значения искомой величины следует все единицы заданных величины выразить в системе СИ. При записи числового ответа следует руководствоваться правилами приближенных вычислений.

Полезно оценить, где это целесообразно, разумность полученного результата. В ряде случаев такая оценка поможет обнаружить ошибку в рабочей формуле или даже в выбранной физической модели.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

Демонстрация необходимого материала с помощью сети Интернет, мультимедийного оборудования, научных и документальных фильмов по физике из системы Youtube, ресурсы федеральных образовательных порталов, ресурс портала Getaclass и многие другие ресурсы (более подробно см. п. 5 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет).

Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, предоставляемых деканатом факультета в соответствии с расписанием. Отдельные занятия проводятся в

специализированных лабораториях - лабораториях кафедры теоретической физики для демонстрации экспериментов:

- лаборатория методики и техники физического эксперимента;
- лаборатория механики и молекулярной физики;
- лаборатория компьютерного моделирования;
- лаборатория физики полупроводников;
- лаборатория электромагнетизма;
- лаборатория оптики, атомной и ядерной физики.

На отдельных занятиях необходимы видеопроектор с экраном (или компьютерный класс), оборудование лабораторий (физические приборы).

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.8. Алгоритмы и алгоритмические языки

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2)
- способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);
- способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников (ПК-5);
- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к базовой части блока «Дисциплины»..

Объем дисциплины.

Общая трудоёмкость: 144 ч. (4 з.е.); контактная работа: лекций-36 ч.; лабораторные работы-54 ч.; СРС-54 ч.

Содержание дисциплины.

Введение, общие понятия о нелинейных структурах данных. Деревья и леса (лекций-4 ч., лабораторные работы - 6 ч., СРС-8 ч.).

Динамические структуры хранения данных (лекций-4 ч., лабораторные работы -6 ч., СРС- 6 ч.).

Графы и оргграфы (лекций-4 ч., лабораторные работы -6 ч., СРС-6 ч.).

Линейный и бинарный поиск (лекций-4 ч., лабораторные работы -4 ч., СРС-4 ч.).

Внутренние сортировки (лекций-4 ч., лабораторные работы -8 ч., СРС- 8 ч.).

Организация файлов и внешние сортировки (лекций-4 ч., лабораторные работы - 6ч., СРС- 6 ч.).

Динамическое программирование (лекций-4 ч., лабораторные работы -4ч., СРС-6 ч.).

Метод ветвей и границ, метод решета (лекций-2 ч., лабораторные работы -2ч., СРС- 6 ч.).

Оптимальные алгоритмы на деревьях и графах (лекций-4 ч., лабораторные работы - 8ч., СРС-4 ч.).

Элементы теории сложности алгоритмов (лекций-2 ч., лабораторные работы -2ч., СРС-4 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Потопахин В.В. Современное программирование с нуля [Электронный ресурс] / В.В. Потопахин. – М.: ДМК Пресс, 2010 – 240 с. – Режим доступа

<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86517>

2. Учебно-методический сайт: <http://it-starter.ru>

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: перечень вопросов итогового собеседования, критерии оценки ответа, фонд типовых задач, фонд самостоятельных работ, задания к тестам остаточных знаний.

Основная и дополнительная литература.

1. Потопахин В.В. Современное программирование с нуля [Электронный ресурс] / В.В. Потопахин. – М.: ДМК Пресс, 2010 – 240 с. – Режим доступа <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86517>

2. С. М. Окулов. Программирование в алгоритмах / С. М. Окулов. – М: Бином, 2002. – 341 с.

3. Журнал «Прикладная информатика»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Учебно-методический сайт it-starter.ru

Методические указания для обучающихся.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать аналитическое мышление. В конце лекции преподаватель оставляет время (5-10 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий, пометку материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Для выполнения письменных домашних заданий студентам необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника и проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на лекционных занятиях. Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными, в том числе из сети Интернет.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса - залог успешной работы и положительной оценки.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение, интерактивные тесты и тематические он-лайн конференции.

Материально –техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:

Материально-техническую и программную основу изучения данной дисциплины составляют компьютерные классы с подключением к Internet и штатным ПО на базе ОС MS Windows 7.

Кроме того, необходима система программирования в среде языка Турбо Паскаль 7, в качестве которой может быть использована система программирования Turbo Delphi, при её применении в консольном режиме, а так же любые другие системы (Free Pascal, ABC Pascal и т.п.), реализующие базовые возможности языка Turbo Pascal, а так же технологию разработки на нём учебных программ.

Наконец, информационное обеспечение дисциплины должно включать возможность доступа студентов к университетским библиотечным фондам.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.9.Дискретная математика

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);
- способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);
- способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников (ПК-5);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дискретная математика относится к базовой части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины.

Общая трудоёмкость: 144 ч. (4 з.е.); контактная работа: лекций-36 ч.; практические занятия-36 ч.; СРС-72 ч.

Содержание дисциплины.

Понятия о булевых функциях (лекций-4 ч., практические занятия -4 ч., СРС-10 ч.).

Полнота и замкнутость систем БФ (лекций-4 ч., практические занятия -6 ч., СРС-10 ч.).

Некоторые приложения теории булевых функций (лекций-4 ч., практические занятия -2 ч., СРС-10 ч.).

Графы, орграфы и их свойства (лекций-6 ч., практические занятия -6 ч., СРС-6 ч.).

Деревья, бинарные деревья, леса (лекций-6 ч., практические занятия -6 ч., СРС-6 ч.).

Сети, потоки в сетях (лекций-6 ч., практические занятия -6 ч., СРС-10 ч.).

Элементы теории кодирования (лекций-4 ч., практические занятия -4ч., СРС-10 ч.).

Некоторые задачи теории кодирования (лекций-2 ч., практические занятия -2 ч., СРС-10 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Ерусалимский Я. М. Дискретная математика. Теория, задачи, приложения. Учебное пособие/ Издатель: Вузовская книга, 2009

2. Учебно-методический сайт: <http://it-starter.ru>

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, образец экзаменационного билета, варианты экзаменационных заданий, критерии оценки ответа, фонд типовых задач, фонд самостоятельных работ, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Хиггарти Р. Дискретная математика для программистов/ Издатель: РИЦ "Техносфера", 2012

2. Ерусалимский Я. М. Дискретная математика. Теория, задачи, приложения. Учебное пособие/ Издатель: Вузовская книга, 2009

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Учебно-методический сайт: <http://it-starter.ru>

Методические указания для обучающихся.

Данная дисциплина существенно опирается на использование фактов, представлений и методов рассматриваемых как в школьных курсах математики и информатики, так и в курсе программирования, читаемом в первом семестре. Это обстоятельство обуславливает необходимость повторения и закрепления соответствующего материала из указанного курса, непосредственно перед изложением разделов, собственно, данной дисциплины.

И наоборот, изучение данной дисциплины позволяет обогатить курс программирование практически значимой содержательной составляющей соответствующих лабораторных практикумов.

Например, рассматривая в курсе «Дискретная математика» линейное (векторное) представление булевых функций, целесообразно продумать компьютерное представление этих функций, приведя соответствующие примеры программного кода на известном студентам языке программирования. В результате, откроется возможность практической программной интерпретации многих полезных характеристик булевых функций, таких как существенность/несущественность переменных, двойственность/самодвойственность, монотонность, линейность и т.д.

Данный подход взаимопроникновения двух указанных курсов находит отражение в материалах, представленных на учебно-методическом сайте it-starter.ru, который может быть рекомендован в качестве основного информационного ресурса при практическом освоении студентами «пограничных» для этих двух курсов разделов.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение, интерактивные тесты, тематические он-лайн конференции.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:

Научная библиотека АГУ, компьютерные классы с подключением к Internet и штатным ПО на базе ОС MSWindows 7.

Кроме того, необходима система программирования в среде языка Турбо Паскаль 7, которая может быть заменена системой программирования TurboDelphi, при её применении в консольном режиме, а так же любыми другими системами (FreePascal,

ABC Pascal и т.п.), реализующими базовые возможности языка TurboPascal и технологию разработки на нём учебных программ.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.10 Дифференциальные уравнения

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);
- способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);
- способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дифференциальная геометрия относится к базовой части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: лекций-28 ч.; практических занятий -28 ч., СРС-52 ч.

Содержание дисциплины.

Понятие кривой (лекций-2 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-6 ч.).

Понятие для кривых, связанные с понятием прикосновения (лекций-4 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-6 ч.).

Вопросы теории кривых, связанные с понятием кривизны и кручения (лекций-4 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-6 ч.).

Понятие поверхности (лекций-2 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-6 ч.).

Основные понятия для поверхностей, связанные с понятием соприкосновения (лекций-4 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-6 ч.).

Первая квадратичная форма поверхности и связанные с ней вопросы теории поверхностей (лекций-4 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-6 ч.).

Вторая квадратичная форма поверхности и связанные с ней вопросы теории поверхностей (лекций-4 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-8 ч.).

Внутренняя геометрия поверхности (лекций-4 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-8 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Паранук В.И. Дифференциальная геометрия. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2011.
2. Розендорн Э.Р. Задачи по дифференциальной геометрии- М.: Физматлит, 2008. – 144 с. (ЭБС)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: стандартные задачи (2 задачи по каждому модулю), самостоятельные работы (3 с.р. по каждому модулю), итоговые контрольные работы (1 к.р. по каждому модулю), экзаменационная работа (в семестре VII).

Основная и дополнительная литература.

1. Паранук В.И. Дифференциальная геометрия. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2011.
2. Розендорн Э.Р. Задачи по дифференциальной геометрии- М.: Физматлит, 2008. – 144 с. (ЭБС)

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Мищенко А.С., Фоменко А.Т. Краткий курс дифференциальной геометрии и топологии: <http://www.math.sunysb.edu/~oleg/topoman/rus-book.pdf>
2. Сизый С.В. Лекции по дифференциальной геометрии: <http://bookfinder.su/o/9785922107426/lektsii-po-differentsialnoi-geometrii-uchebnoe-posobie-dlya-vuzov-sizyi>

Методические указания для обучающихся. Для рационального освоения учебного материала обучающимся рекомендуется сначала выучить и понять формулировки

определений, теорем и лемм (на самостоятельных работах можно будет заработать баллы). Затем изучить доказательства всех утверждений, полученных на лекции, и выполнить рекомендуемые задачи на дом (на итоговой контрольной работе по каждому модулю можно будет заработать баллы).

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: компьютерный проектор, интерактивная доска, дистанционное обучение.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, кабинет математики, кабинет компьютерных технологий, интерактивный класс РЕМШ при АГУ.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.11 Теория вероятностей

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Теория вероятностей относится к базовой части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 4 з.е.; контактная работа: лекций-36 ч.; практических занятий-36 ч.; СРС-108 ч.

Содержание дисциплины.

Алгебра событий (лекций-2 ч., практических занятий-2 ч., СРС-5 ч.).

Определения вероятности события (лекций-2 ч., практических занятий-2 ч., СРС-5 ч.).

Аксиоматика теории вероятностей (лекций-2 ч., практических занятий-2 ч., СРС-5 ч.).

Элементарные теоремы о вероятностях (лекций-2 ч., практических занятий-2 ч., СРС-5 ч.).

Схема Бернулли (лекций-2 ч., практических занятий-2 ч., СРС-5 ч.).

Предельные теоремы в схеме Бернулли (лекций-2 ч., практических занятий-2 ч., СРС-5 ч.).

Обобщения схемы Бернулли (лекций-2 ч., практических занятий-2 ч., СРС-5 ч.).

Конечные цепи Маркова (лекций-2 ч., практических занятий-2 ч., СРС-5 ч.).

Дискретные случайные величины (лекций-2 ч., практических занятий-2 ч., СРС-5 ч.).

Непрерывные случайные величины (лекций-2 ч., практических занятий-2 ч., СРС-5 ч.).

Характеристики случайных величин (лекций-2 ч., практических занятий-2 ч., СРС-5 ч.).

Характеристики функций (лекций-2 ч., практических занятий-2 ч., СРС-5 ч.).

Случайные векторы дискретного типа (лекций-2 ч., практических занятий-2 ч., СРС-5 ч.).

Случайные векторы непрерывного типа (лекций-2 ч., практических занятий-2 ч., СРС-5 ч.).

Функции случайных аргументов (лекций-2 ч., практических занятий-2 ч., СРС-5 ч.).

Законы больших чисел. Теорема Ляпунова (лекций-2 ч., практических занятий-2 ч., СРС-5 ч.).

Корреляционная теория (лекций-2 ч., практических занятий-2 ч., СРС-16 ч.).

Стационарные случайные процессы (лекций-2 ч., практических занятий-2 ч., СРС-12 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Вентцель Е.С. Теория вероятностей. М.: Наука, 1988. 576 с.

2. Солодовников А.С. Теория вероятностей. М.: Просвещение, 1983. 206 с.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: стандартные задачи (2 задачи по каждому модулю), самостоятельные работы (3 с.р. по каждому модулю), итоговые контрольные работы (1 к.р. по каждому модулю), экзаменационные работы (1 экз.р. в семестрах IV, VI).

Основная и дополнительная литература.

1. Андрухаев Х.М. Практические занятия по теории вероятностей. Майкоп: АГУ, 2012. 90 с.
2. Андрухаев Х.М. Сборник задач по теории вероятностей. М.: Высшая школа, 2005. 170 с.
3. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высшая школа, 1997. 478 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Письменный Д.Т. Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам: <http://www.alleng.ru/d/math/math215.htm>
2. Теория случайных процессов: <http://zyurvas.narod.ru/bibteorslproc.html>

Методические указания для обучающихся. Для рационального освоения учебного материала обучающимся рекомендуется сначала выучить и понять формулировки определений, теорем и лемм (на самостоятельных работах можно будет заработать баллы). Затем изучить доказательства всех утверждений, полученных на лекции, и выполнить рекомендуемые задачи на дом (на итоговой контрольной работе по каждому модулю можно будет заработать баллы).

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: компьютерный проектор, интерактивная доска, дистанционное обучение.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, кабинет математики, кабинет компьютерных технологий, интерактивный класс РЕМШ при АГУ.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.12 Математическая статистика

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Математическая статистика относится к базовой части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 5 з.е.; контактная работа: лекций-34 ч.; практических занятий-34 ч.; СРС-112 ч.

Содержание дисциплины.

Выборочные аналоги (лекций-10 ч., практических занятий-12 ч., СРС-36 ч.).

Статическое оценивание числовых характеристик случайной величины и закона распределения (лекций-12 ч., практических занятий-10 ч., СРС-36 ч.).

Проверка статических гипотез. Элементы теории корреляции (лекций-12 ч., практических занятий-12 ч., СРС-40 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

- 1 Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике Москва, Высшая школа, 2005
- 2 Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высшая школа, 2003.-479 с. (Учебное пособие)
- 3 Калинина В.Н., Панкин В.Ф. Математическая статистика Москва Высшая школа, 2001

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, вопросы к итоговым контрольным работам, стандартные задачи, самостоятельные работы.

Основная и дополнительная литература.

1. Гусева Е. Н Теория вероятностей и математическая статистика: М.: Флинта, 2011, 220 с. (Учебное пособие) ЭБС Университетская библиотека онлайн
2. Гулай Т.А., Долгополова А.Ф., Литвин Д.Б., Мелешко С.В. Теория вероятностей и математическая статистика Ставрополь: Агрус, 2013, 257 с. (Учебное пособие) ЭБС Университетская библиотека онлайн
3. Семеничкин Е. А. Теория вероятностей в примерах и задачах.СПб, М., Краснодар : Лань, 2007-352 с. (Учебное пособие).

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

- 1 ЛЕКЦИИ ПО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКЕ И.Н. Володин [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ksu.ru/infres/volodin/>
- 2 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА. Соловьёв А.А. Лекции по теории вероятностей и математической статистике -курс лекций. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.upk.org.ua/load/vuzy_uchebniki_dlja_vuzov_posibniki_dlja_vnz/matematika_statistika_sistemnyj_analiz_i_drugie/teorija_verojatnosti_i_matematicheskaja_statistika_solovjov_a_a_lekcii_po_teorii_verojatnostej_i_matematicheskoi_statistike_kurs_lekcij/18-1-0-579
- 3 Курс лекций по Теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://vzfei1.ru/raboty/2-kurs/teoriya-veroyatnostej-i-matematicheskaya-statistika/1133.html>

Методические указания для обучающихся.

По учебной дисциплине «Математическая статистика» знания, умения и навыки студентов оцениваются в ходе текущего и итогового контроля.

Форма текущего контроля доводится до студентов вначале семестра.

Текущий контроль включает в себя качественную систему оценок работы студента во время обучения. Используется рейтинговая шкала оценок.

Преподаватель должен своевременно доводить до студентов информацию о результатах текущего контроля во время практических занятий или консультаций.

Оценка знаний студента производится по результатам итогового контроля с учетом результатов текущего контроля, с учетом модульно-рейтинговой системы оценки знаний, рейтинговые баллы переводятся в оценки: «5» - «отлично», «4» - «хорошо», «3» - «удовлетворительно», «2» - «неудовлетворительно».

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: Дистанционное обучение на платформе Moodle.

Материально –техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:

При изучении данной дисциплины используются лекционные аудитории и кабинеты для проведения практических занятий. Некоторые лекции читаются в аудиториях с компьютерами, которые позволяют демонстрировать кривые распределения и реализации случайных процессов.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.13 Языки и методы программирования

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Языки и методы программирования относится к базовой части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 4 з.е.; контактная работа: лекций-36 ч.; лабораторных работ-36 ч.; СРС-72 ч.

Содержание дисциплины.

Объектно-ориентированное программирование (лекций-6 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-8 ч.).

Библиотека визуальных компонентов VCL и ее базовые классы (лекций-4 ч., лабораторных работ-6 ч., СРС-8 ч.).

Обработка исключительных ситуаций (лекций-2 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-6 ч.).

Элементы управления Win32. Элементы управления Windows XP (лекций-4 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-6 ч.).

Использование графики (лекций-2 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-6 ч.).

Файлы и устройства ввода/вывода (лекций-4 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-6 ч.).

Потоки (лекций-2 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-6 ч.).

Основы синхронизации (лекций-4 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-6 ч.).

Простое разрушение потока (лекций-4 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-6 ч.).

Тупик или заикливание (Deadlock) (лекций-2 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-6 ч.).

Снова о синхронизации: Критические секции и мьютексы (лекций-2 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-6 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1 Алиев М.В. Программирование в среде Delphi. Часть I. – АГУ, 2006

2 Алиев М.В. Программирование в среде Delphi. Часть II. – АГУ, 2007

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, интерактивные тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1 Давыдова, Н. А. Программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Давыдова, Е. В. Боровская. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 238 с. - 978-5-9963-0889-7. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=2228> 41 (дата обращения 06.01.2014). учеб. для студентов вузов

2 Бабушкина, И.А. Практикум по объектно-ориентированному программированию / И.А. Бабушкина, С.М. Окулов. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009 – 366с. учеб. для студентов вузов

3 Истомин, Евгений Петрович. Высокоуровневые методы информатики и программирования : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности 351400 "Прикладная информатика (по обл.)" и др. междисциплинар. специальностям / Е. П. Истомин, В. В. Новиков, М. В. Новикова; Рос. гос. гидрометеорол. ун-т. - Санкт-Петербург : Андреевский издательский дом, 2006. - 228 с. : ил. - ISBN 5-902894-07-7. учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности 351400 "Прикладная информатика (по обл.)"

9. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1 Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс] – Режим доступа:

[http://window.edu.ru/resource/192/77192/Афанасьева, Т. В. Алгоритмы и программы: учебное пособие / Т.В. Афанасьева, Ю.Е. Кувайскова, В.А. Фасхутдинова. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. - 227 с.](http://window.edu.ru/resource/192/77192/Афанасьева,Т.В.Алгоритмыипрограммы:учебноепособие/Т.В.Афанасьева,Ю.Е.Кувайскова,В.А.Фасхутдинова.-Ульяновск:УлГТУ,2011.-227с.)

2 Программирование Realcoding.Net - Программирование линейное, C++, Delphi, C#, .NET, 1с, системы, языки, обучение: Программирование для чайников и начинающих // www.realcoding.net.

3 Центр Информационных технологий / Библиотека on-line // <http://www.citforum.ru>.

4 ИНТУИТ национальный открытый университет <http://www.intuit.ru/intuituser/userpage>

Методические указания для обучающихся.

Материал дисциплины распределен по главным разделам (темам). Для лучшего усвоения положений дисциплины студенты должны:

- систематически закреплять знания, полученные на лекциях с использованием рекомендованной литературы и электронных источников информации;
- находить решения проблемных вопросов, поставленных преподавателем в ходе лекций и лабораторных занятий;
- своевременно знакомиться с материалом, вынесенным преподавателем на самостоятельное изучение;
- выполнять на компьютере тематические практические задания, предназначенные для самостоятельной работы с использованием средств информационных технологий, электронных учебников и информационных ресурсов глобальной сети Интернет;

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.14 Базы данных

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);
- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Базы данных относится к базовой части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: лекций-36 ч.; лабораторных работ-36 ч.; СРС-36 ч.

Содержание дисциплины.

Основы баз данных и систем управления базами данных (лекций-12 ч., лабораторные работы-12 ч., СРС-13 ч.).

Модели данных. Реляционная модель (лекций-12 ч., лабораторные работы-11 ч., СРС-13 ч.).

Язык SQL и хранилища данных (лекций-12 ч., лабораторные работы-11 ч., СРС-12 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Учебный курс в СДО Moodle – <http://famicon.adygnet.ru/moodle/>

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

а) основная:

1. Стасышин, В.М. Проектирование информационных систем и баз данных: учеб. пособие / В.М. Стасышин. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2012. — 100 с.

б) дополнительная:

1. Зыков, Р.И. Системы управления базами данных. — М.: Лаборатория Книги, 2012. — 161 с.

2. Щелоков, С.А. Разработка и создание баз данных средствами СУБД Access и SQL Server: практикум / С.А. Щелоков; Оренбургский гос. ун-т. — Оренбург: ОГУ, 2014. — 109 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Дистанционный курс «Базы данных и системы управления базами данных»: <http://famicon.adygnet.ru/moodle/course/view.php?id=20>.

Методические указания для обучающихся. Материал дисциплины распределен по главным разделам (темам). В результате изучения дисциплины у студентов должно

сформировать научное представление о системах баз данных. Необходимо выработать системный подход к пониманию процессов доступа к базам данных и их обработки. В процессе обучения студенты, наряду с текстами лекций и учебными пособиями, должны пользоваться дополнительными научными изданиями, академическими периодическими изданиями. После каждой лекционной темы рекомендуется проработать вопросы для повторения и самоконтроля. В аспекте самостоятельной работы рекомендуется составлять конспект с наиболее важными методами и приемами обработки данных. Рекомендуется использовать справочники и энциклопедии.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, компьютерный класс с установленным программным обеспечением (25 компьютеров с выходом в Интернет), программы MSAccess, Delphi, MS SQL Server.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.15 Численные методы

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);

способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников (ПК-5);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Численные методы относятся к базовой части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 4 з.е.; контактная работа: лекций-36 ч.; лабораторных работ-52 ч.; СРС-56 ч.

Содержание дисциплины.

Теория погрешностей (лекций-4 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-4 ч.).

Интерполирование (лекций-6 ч., лабораторных работ-8 ч., СРС-8 ч.).

Решение нелинейных уравнений с одной переменной. Решение систем линейных и нелинейных уравнений (лекций-6 ч., лабораторных работ-6 ч., СРС-6 ч.).

Численное интегрирование (лекций-2 ч., лабораторных работ-8 ч., СРС-6 ч.).

Численное дифференцирование (лекций-2 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-4 ч.).

Методы решения начальных задач для обыкновенных дифференциальных уравнений (лекций-4 ч., лабораторных работ-8 ч., СРС-6 ч.).

Методы наименьших квадратов и наименьшие среднеквадратические приближения (лекций-4 ч., лабораторных работ-6 ч., СРС-12 ч.).

Численные методы решения интегральных уравнений (лекций-2 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-8 ч.).

Численные методы решения уравнений в частных производных (лекций-6 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-2 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Вержбицкий В.М. Основы численных методов: Учебник для вузов / В.М. Вержбицкий. - М.: Высш. шк., 2005. - 840 с
2. Бахвалов Н.С. Численные методы: учеб. пособие для вузов / Н.С. Бахвалов, Н.П. Жидков, Г.М. Кобельков: Моск. гос. ун - т им. М.В. Ломоносова. - М.: БИНОМ: Лаб. знаний, 2007. - 636 с.

3. Петров И.Б. Лекции по вычислительной математике / И.Б. Петров, А.И. Лобанов: учеб. пособие. - М.: Интернет - ун - т информ. технологий: БИНОМ: Лаб. знаний, 2006. - 523 с.
4. Формалев В.Ф. Численные методы: учеб. пособие для вузов / В.Ф. Формалев, Д.Л. Ревизников. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. - 400 с.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Поршневу С.В. Вычислительная математика: Курс лекций / С.В. Поршневу - СПб: Изд - во "БХВ - Петербург", 2004. - 320 с.
2. Исаков В.Н. Элементы численных методов: учеб. пособие для студентов пед. вузов / В.Н. Исаков. - М.: Академия, 2003. - 192 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Вестник Московского Университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика. 2013, № 2 [Электронный ресурс] / М.: Московский Государственный университет, 2013. - 48 с. - 0137-0782. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144373> (дата обращения 13.12.2013). (Н.П.Савенкова, В.С. Лапонин./Численный метод поиска солитонных решений в нелинейных дифференциальных уравнениях)
2. Формалев, В. Ф. Численные методы [Электронный ресурс] / В. Ф. Формалев, Д. Л. Ревизников. - М.: Физматлит, 2006. - 399 с. - 5-9221-00479-9. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69333>
3. Мастяева, И. Н. Численные методы. Учебн [Электронный ресурс] : практическое пособие / И. Н. Мастяева. - : Издательство МЭСИ, 2003. - 240 с. - . Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90907>

Методические указания для обучающихся.

По учебной дисциплине «Численные методы» знания, умения и навыки студентов оцениваются в ходе текущего и итогового контроля.

Форма текущего контроля доводится до студентов на первом занятии.

Текущий контроль включает в себя качественную систему оценок работы студента во время обучения. Используется рейтинговая шкала оценок.

Студент может получить информацию о своих оценках текущего контроля у преподавателя во время аудиторных занятий или консультаций.

Оценка знаний студента производится по результатам итогового контроля с учетом результатов текущего контроля, с учетом модульно-рейтинговой системы оценки знаний (баллы переводятся в традиционную форму оценки) и определяются следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1. Необходимо изучить теоретический материал по лекциям и из других источников, готовясь к очередной лабораторной работе.
2. По завершении лабораторной работы дома необходимо ответить на все вопросы, поставленные к лабораторным работам.
3. Обязательны для выполнения (желательно в письменном виде) все задания практического характера, приведенные к лабораторным работам.
4. В результате выполнения лабораторной работы к отчету должна быть представлена блок-схема алгоритма решения задачи, а также программа на одном из языков программирования.

Студент может быть допущен к экзамену лишь при условии выполнения всех лабораторных работ.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

Материально –техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, методический кабинет, научные

лаборатории и кабинеты обучающих компьютерных технологий факультета математики и компьютерных наук с выходом в Интернет), интерактивная доска.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.16 Операционные системы

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Операционные системы относятся к базовой части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: лекций-36 ч.; лабораторных работ-18 ч.; СРС-54 ч.

Содержание дисциплины.

Программное обеспечение ЭВМ и его классификация (лекций-2 ч., СРС-2 ч.).

Принципы построения операционных систем (лекций-2 ч., ч., СРС-1 ч.).

Оболочки операционных систем (лекций-2 ч., лабораторные работы-4 ч., СРС-4 ч.).

Современные операционные системы (лекций-? ч., СРС-4 ч.).

Вычислительный процесс и его реализация с помощью ОС (лекций-2 ч., лабораторные работы-4 ч., СРС-2 ч.).

Управление вычислительными процессами и потоками (лекций-6 ч., лабораторные работы-4 ч., СРС-4 ч.).

Распределенные системы (лекций-2 ч., СРС-4 ч.).

Управление процессами и потоками в современных ОС (лекций-2 ч., СРС-6 ч.).

Организация памяти ЭВМ (лекций-2 ч., лабораторные работы-4 ч., СРС-4 ч.).

Алгоритмы распределения памяти (лекций-4 ч., СРС-3 ч.).

Аппаратная поддержка управления памятью в микропроцессорах Intel и AMD (лекций-2 ч., СРС-4 ч.).

Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства ОС (лекций-2 ч., СРС-4 ч.).

Распределение оперативной памяти в современных ОС (лекций-? ч., СРС-6 ч.).

Сохранность и защита программных систем (лекций-2 ч., СРС-6 ч.).

Интерфейсы и основные стандарты в области системного ПО (лекций-2 ч., СРС-6 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Гордеев А.В., Молчанов А.Ю. Системное программное обеспечение - СПб.: Питер, 2001.-736 с.

Кондратьев, В.К. Операционные системы и оболочки : учебно-практическое пособие / В.К. Кондратьев, О.С. Головина ; Международный консорциум «Электронный университет», Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, Евразийский открытый институт. - М. : Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007. - 172 с. - ISBN 5-374-00009-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90663>

К.А. Коньков, В.Е. Карпов Основы операционных систем.

<http://www.intuit.ru/department/os/osintro>

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

Перечень вопросов к экзамену

1. Классификация программного обеспечения: системное или базовое программное обеспечение (операционные системы, сервисные программы, трансляторы языков программирования, программы технического обслуживания), прикладное программное обеспечение, пакеты прикладных программ.
2. Процессы. Параллельность в системах аппаратного оборудования. Определение процесса. Реализация процесса. Общение между процессами.

3. Синхронизация процессов. Синхронизация с помощью элементарных приемов нижнего уровня. Блокировка памяти. Операция «проверка и установка». Алгоритмы синхронизации процессов.
4. Семафоры. Алгоритмы синхронизации процессов с помощью семафоров.
5. Использование семафоров при проектировании взаимодействующих вычислительных процессов.
6. Почтовые ящики. Организация общения процессов с помощью портов.
7. Мониторы и синхронизация с помощью монитора.
8. Тупики. Основные методы решения проблемы тупиков.
9. Синхронизация процессов в современных ОС.
10. Распределение времени процесса. Пакетный режим. Система с прямой связью. Мультипрограммирование.
11. Квантование времени. Методы планирования. Планирование по наивысшему приоритету. Круговорот.
12. Очереди с обратной связью. Многоуровневое планирование.
13. Управление памятью. Схемы управления памятью. Одинокое непрерывное распределение. Распределение разделами. Распределение перемещаемыми разделами.
14. Страничное распределение. Страничное распределение по запросам. Сегментное распределение. Сегментно-страничное распределение.
15. Аппаратная поддержка сегментации памяти и сегментно-страничный механизм на примере процессоров семейства Intel 8086.
16. Распределение памяти в современных ОС.
17. Управление вводом/выводом и файловые системы.
18. Архитектура современных операционных систем на примере ОС MS DOS, MS Windows, Unix.

Основная и дополнительная литература.

Гордеев А.В., Молчанов А.Ю. Системное программное обеспечение - СПб.: Питер, 2001.-736 с.

Таненбаум. Э. Современные операционные системы. СПб.: Питер. 2002.

Гриценко, Ю.Б. Операционные среды, системы и оболочки : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко ; Томский межвузовский центр дистанционного образования (ТУСУР). - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2005. - 281 с. : табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208656>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

К.А. Коньков, В.Е. Карпов Основы операционных систем.

<http://www.intuit.ru/department/os/osintro>

В.Е. Карпов, К.А. Коньков Основы операционных систем. Практикум.

<http://www.intuit.ru/department/os/osintropractice/>

Методические указания для обучающихся.

Дисциплина преподается в двух формах – лекциях и лабораторных занятиях. Основная задача лабораторных занятий - научить студентов применять информационные технологии в своей будущей практической деятельности.

Студенты, пропустившие занятия (независимо от причин), обязаны не позже чем в двухнедельный отработать пропущенную лабораторную работу. Студенты, не выполнившие все задания не допускаются к экзамену.

Изучение студентами дисциплины направлено на:

- работу с конспектом лекций;
- работу с основной и дополнительной литературой;
- работу над рефератом по заданной теме;

- усвоение практической работы на ПК;
- подготовку к итоговой аттестации по дисциплине.

При подготовке к занятиям студент должен просмотреть конспекты лекций, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы. Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления основной и дополнительной литературой.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

Используемое системное и прикладное программное обеспечение.

1. Операционная система MS Windows XP.
2. Пакет офисных программ: MS Office, OpenOffice.org.
3. Операционная оболочка Far.

Материально –техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:

При изучении дисциплины используется мультимедийный класс для демонстрации на экране графиков, схем, диаграмм, текстовых слайдов. Сдача промежуточных модулей, итоговых зачетов проводится с помощью электронного тестирования, в компьютерном классе с локальной сетью и возможностью выхода в ИНТЕРНЕТ.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 Методы оптимизации

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Методы оптимизации относятся к базовой части блока «Дисциплины»..

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: лекций-34 ч.; практических занятий-24 ч.; СРС-50 ч.

Содержание дисциплины.

Введение в оптимизацию. Задачи безусловной оптимизации (лекций-6 ч., практических занятий-4 ч., СРС-2 ч.).

Конечномерные экстремальные задачи с ограничениями типа равенств и/или неравенств. Принцип Лагранжа для решения оптимизационных задач с ограничениями (лекций-6 ч., практических занятий-6 ч., СРС-1 ч.).

Задачи выпуклого программирования. Теорема Куна-Таккера (лекций-8 ч., практических занятий-8 ч.).

Задачи линейного программирования. Симплекс-метод (лекций-7 ч., практических занятий-2 ч.).

Задачи оптимального управления. Принцип максимума Понтрягина. Классическая задача вариационного исчисления (лекций-7 ч., практических занятий-4 ч., СРС-2 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Шумафов М.М. Введение в оптимизацию: общая постановка, классификация и примеры задач оптимизации / М.М. Шумафов. – Майкоп: Изд-во АГУ, в печати.

Шумафов М.М. Элементы теории оптимального управления: принцип максимума Понтрягина и примеры его применения / М.М. Шумафов. – Майкоп: Изд-во АГУ, в печати.

1. Сухарев А.Г., Тимохов А.В., Федоров В.В. Курс методов оптимизации.

Учебное пособие., -М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

Янг Л. Лекции по вариационному исчислению и оптимальному уравнению / Л. Янг. – М.: Мир, 1974.

Аоки В. Введение в оптимизацию / В. Аоки. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005

Тихомиров В.М. Оптимальное управление / В.М. Тихомиров, Алексеев В.М., Фомин С.В.. – М.: Физматлит, 2005.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Методические указания для обучающихся.

Самостоятельная работа студента по курсу методы оптимизации заключается прежде всего в освоении теоретического материала, изложенного на лекциях. При этом полезно использовать литературу (как из основного, так и из дополнительного списка). Основной задачей студентов является осмысление вводимых понятий, фактов и связей между ними. Кроме того, студент должен познакомиться и научиться применять самостоятельно наиболее важные методы решения оптимизационных задач.

Наиболее близким к курсу лекций, читаемому студентам, обучающимся по направлению 010400.62– «Прикладная математика и информатика», является– [1], [2]. Эти учебники содержат теоретический материал по соответствующим модулям. Достаточно большое количество задач разного уровня сложности для самостоятельной работы содержится в [1].

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение

Материально –техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, методический кабинет, научные лаборатории и кабинеты обучающихся компьютерных технологий факультета математики и компьютерных наук с выходом в Интернет), интерактивная доска.

При изучении дисциплины «Методы оптимизации» используются компьютеры, проекторы, интернет, интерактивные доски. Сдача промежуточных модулей, итоговых зачетов проводится с помощью электронного тестирования, в компьютерном классе с локальной сетью и возможностью выхода в интернет.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.19 Функциональный анализ

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Функциональный анализ относится к базовой части блока «Дисциплины»..

Объем дисциплины – 4 з.е.; контактная работа: лекций-18 ч.; практических занятий-36 ч.; СРС-90 ч.

Содержание дисциплины.

Мера Лебега. Измеримые функции. Интеграл Лебега от ограниченной и неограниченной функции (лекций-10 ч., практических занятий-18 ч., СРС-45 ч.).

Метрические пространства. Полнота, принцип сжимающих отображений. Линейные непрерывные операторы, уравнения Фредгольма (лекций-8 ч., практических занятий-18 ч., СРС-45 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Треногин В.А. Задачи и упражнения по функциональному анализу : учеб. пособие для студентов вузов / В. А. Треногин, Б. М. Писаревский, Т. С. Соболева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Физматлит, 2005. - 240 с.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, стандартные задачи.

Основная и дополнительная литература.

1. Колмогоров А.Н., Фомин С.В. элементы теории функций и функционального анализа. 7-е изд. Учебник для вузов. М.: ФизМатЛит, 2004.- 512

2. Антоневи́ч А.Б. Задачи и упражнения по функциональному анализу : учеб. пособие для вузов / А. Б. Антоневи́ч, П. Н. Князев, Я. В. Радыно ; под ред. С.Г. Крейна. - 2-е изд., стер. - М. : Едиториал УРСС, 2004. - 208 с..

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Сазонов Л.И.,. Функциональный анализ для прикладных математиков ч.1 Учебно-методическое пособие / Л. И.Сазонов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.sfedit.ru>

Методические указания для обучающихся. Материал дисциплины распределен по главным разделам (темам). В результате изучения данной дисциплины у студентов должно сформироваться представление о методах функционального анализа. Студенты, наряду с текстами лекций и учебными пособиями, должны пользоваться дополнительными научными изданиями. После каждой лекционной темы рекомендуется проработать вопросы для повторения и самоконтроля. Рекомендуется использовать справочники и энциклопедии.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, кабинет математики.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.20 Комплексный анализ

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);
- способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3);
- способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы (ПК-9);
- способностью к организации педагогической деятельности в конкретной предметной области (математика и информатика) (ПК-11);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Комплексный анализ относится к базовой части блока «Дисциплины»..

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: лекций-34 ч.; практических занятий-24 ч.; СРС-50 ч.

Содержание дисциплины.

Комплексная плоскость, аналитические функции. Конформные отображения, элементарные функции комплексной переменной (лекций-18 ч., практических занятий-14 ч., СРС-2 ч.).

Интегральное исчисление функции комплексной переменной. Ряды Тейлора и Лорана. Вычеты и их приложения (лекций-16 ч., практических занятий-10 ч., СРС-3 ч.).

Подготовка к экзамену (СРС-45 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Свешников А.Г. Теория функций комплексной переменной : учеб. для вузов / А. Г. Свешников, А. Н. Тихонов ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. - 6-е изд., стер. - М. : Физматлит, 2004. - 336 с. (электронный вариант из ЭБС).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, стандартные задачи.

Основная и дополнительная литература.

1. Свешников, А.Г. Теория функций комплексной переменной : учеб. для вузов / А. Г. Свешников, А. Н. Тихонов ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. - 6-е изд., стер. - М. : Физматлит, 2004. - 336 с. (электронный вариант из ЭБС)
2. Волковыский Л.И. Сборник задач по теории функций комплексного переменного / Л.И. Волковыский, Г.Л. Луниц, И.Г. Араманович. – М.: Наука, 1970.

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет».

Гурина Т.А., *Теория функции комплексного переменного. Курс лекций [Электронный ресурс]* – Режим доступа: <http://materials.studsetka.ru/download/921.pdf>

Методические указания для обучающихся. Материал дисциплины распределен по главным разделам (темам). В результате изучения данной дисциплины у студентов должно сформироваться представление о дифференциальном и интегральном исчислении функций комплексной переменной. В процессе обучения студенты, наряду с текстами лекций и учебными пособиями, должны пользоваться дополнительными научными изданиями. После каждой лекционной темы рекомендуется проработать вопросы для повторения и самоконтроля. Рекомендуется использовать справочники и энциклопедии.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, кабинет математики.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.21 Компьютерная графика

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);

способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);

способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);

способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Компьютерная графика относится к базовой части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: лекций-34 ч.; лабораторных работ-34ч.; СРС-40 ч.

Содержание дисциплины.

Введение в компьютерную графику (лекций-2 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-5 ч.).

Аппаратные и программные средства компьютерной графики (лекций-4 ч., СРС-6 ч.).

Преобразование на плоскости и в пространстве (лекций-6 ч., лабораторных работ-8 ч., СРС-7 ч.).

Базовые растровые алгоритмы (лекций-4 ч., лабораторных работ-8 ч., СРС-5 ч.).

Методы и алгоритмы трехмерной графики (лекций-8 ч., лабораторных работ-8 ч., СРС-5 ч.).

Фрактальная графика (лекций-6 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-6 ч.).

Геометрические и IFS-фракталы. Практическое применение фракталов (лекций-4 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-6 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Бучацкая В.В. Компьютерная графика. Базовые алгоритмы. – Майкоп, Изд-во АГУ, 2006, 65 с.

2. Алиев, М.В. Программирование в среде DELPHI : учеб. - метод. пособие. Ч. 2 : Графические возможности DELPHI. Элементы управления WIN 32 / М. В. Алиев ; Федер. агентство по образованию, ГОУ ВПО "Адыг. гос. ун-т". - Майкоп : Изд-во АГУ, 2007.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания, индивидуальные задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Григорьева И. В. Компьютерная графика - М.: "Прометей", 2012. – 298 с. – Источник из ЭБС.

2. Инженерная и компьютерная графика : учебник / Б. Г. Миронов [и др.]. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Высш. шк., 2004.

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Мухин, О.И. Курс лекций / О.И. Мухин [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://stratum.ac.ru/textbooks/kgraphic/contents.html>.

2. Шах, В.В. Курс лекций по дисциплине «Компьютерная графика» / В.В. Шах [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.kgraph.narod.ru/index.htm>.

Методические указания для обучающихся. Дисциплина преподается в двух формах – лекциях и лабораторных занятиях. Основная задача лабораторных занятий - научить студентов применять информационные технологии в своей будущей практической деятельности.

Студенты, пропустившие занятия (независимо от причин), обязаны не позже чем в двухнедельный срок отработать пропущенную лабораторную работу. Студенты, не выполнившие все задания не допускаются к экзамену.

Изучение студентами дисциплины направлено на:

- работу с конспектом лекций;
- работу с основной и дополнительной литературой;
- работу над рефератом по заданной теме;
- усвоение практической работы на ПК;
- подготовку к итоговой аттестации по дисциплине.

При подготовке к занятиям студент должен просмотреть конспекты лекций, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы. Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления основной и дополнительной литературой.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение, работа по поиску и отбору необходимой информации, технологии создания программных приложений.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лаборатория «Компьютерной графики» (с выходом в Интернет), мультимедийный проектор.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.22 Физическая культура и спорт.

Планируемые результаты обучения.

Общекультурные компетенции: обладать способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8); формирования готовности к профессиональному труду и обороне.

Место дисциплины в структуре общеобразовательной программы.

Физическая культура и спорт, относится к базовой части блока «Дисциплины» и включает: лекционные занятия и контрольные занятия по приему нормативов ВФСК «ГТО».

Объем дисциплины: 72 академических часа - 2 з.е.;

Содержание дисциплины:

1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. (5 часа лекций).
2. Социально-биологические основы физической культуры. (8 часа лекций).
3. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья (5 часов лекций).
4. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. (6 часа лекций).
5. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания. (6 часа лекций).
6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. (6 часа лекций).
7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. (8 часа лекций).
8. Особенности занятий избранным видом спорта, системой физических упражнений (10 часа лекций).
9. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. (6 часа лекций).
10. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. (6 часа лекций).
11. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра (6 часа лекций).

Виды самостоятельной работы.

1. Ведение дневника самоконтроля
2. Составление и выполнение комплексов упражнений утренней гимнастики
3. Составление комплексов физических упражнений по профилактике и коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата
4. Работа со специальной литературой для подготовки сообщений и докладов.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

Чеснова Е.Л. Физическая культура. Учебное пособие для вузов. – М.: Директ-Медиа, 2013. 160 с.

Шулятьев В. М. Коррекция фигуры студенток различными видами гимнастики в вузе. Учебное пособие - М.: Российский университет дружбы народов, 2012. 432 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Библиотека электронных ресурсов Адыгейского государственного университета <http://biblioclub.ru/index.php?page=search>.

Методические указания для обучающихся.

Для допуска к занятиям по физическому воспитанию все студенты обязаны пройти медицинский осмотр, который проводится в вузе ежегодно.

По результатам медицинского осмотра все обучающиеся распределяются по группам. Выделяются основная, подготовительная, и специальная группы.

К основной группе без отклонений в состоянии здоровья и физическом развитии, имеющие хорошее функциональное состояние и соответственную возрасту физическую подготовленность, а также учащиеся с незначительными (чаще функциональными) отклонениями, но не отстающие от сверстников в физическом развитии и физической подготовленности. Отнесенным к этой группе разрешаются занятия в полном объеме по

учебной программе физического воспитания, подготовка и сдача тестов индивидуальной физической подготовленности. В зависимости от особенностей телосложения, типа высшей нервной деятельности, функционального резерва и индивидуальных предпочтений им рекомендуются занятия определенным видом спорта в спортивных секциях вуза.

К подготовительной группе относятся практически здоровые обучающиеся, имеющие те или иные морфофункциональные отклонения или физически слабо подготовленные; входящие в группы риска по возникновению патологии или с хроническими заболеваниями. Отнесенным к этой группе здоровья разрешаются занятия по учебным программам физического воспитания при условии более постепенного освоения комплекса двигательных навыков и умений, особенно связанных с предъявлением к организму повышенных требований, более осторожной дозировки физической нагрузки и исключения противопоказанных движений.

К специальной группе относятся обучающиеся с отчетливыми отклонениями в состоянии здоровья постоянного (хронические заболевания, врожденные пороки развития в стадии компенсации) или временного характера либо в физическом развитии, не мешающие выполнению обычной учебной или воспитательной работы, однако, требующие ограничения физических нагрузок. Отнесенным к этой группе разрешаются занятия оздоровительной физкультурой под руководством учителя физической культуры или инструктора, окончившего специальные курсы повышения квалификации. По направлению врача данным студентам может быть рекомендованы занятия лечебной физической культурой по специально разработанной программе.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, спортивный зал для игровых видов спорта, гимнастический зал, зал для занятий лечебной физической культурой, зал для занятий настольным теннисом, гимнастический зал.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.2 Архитектура компьютеров

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);
- способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);
- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Архитектура компьютеров является обязательной дисциплиной вариативной части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 4 з.е.; контактная работа: лекций-36 ч.; лабораторных работ-36 ч.; СРС-72 ч.

Содержание дисциплины.

Общие сведения об ЭВМ (лекций-3 ч., лабораторных работ -2 ч., СРС-7 ч.).

Основные сведения об архитектуре базового МП Intel x86 (лекций-3 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-7 ч.).

Введение в язык Ассемблера (лекций-4 ч., лабораторных работ -4 ч., СРС-7 ч.).

Команды пересылки. Арифметические команды (лекций-2 ч., лабораторных работ -4 ч., СРС-8 ч.).

Команды передачи управления (лекций-6 ч., лабораторных работ -5 ч., СРС-8 ч.).

Процедуры (лекций-6 ч., лабораторных работ -5 ч., СРС-8 ч.).

Строковые команды (лекций-4 ч., лабораторных работ -4 ч., СРС-9 ч.).

Логические команды (лекций-4 ч., лабораторных работ -4 ч., СРС-9 ч.).

Макросы. Макросы и процедуры (лекций-4 ч., лабораторных работ -4 ч., СРС-9 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Бучацкая В.В., Меретуков Ш.Т. Бучацкий П.Ю. Ассемблер для IBM PC. Основы программирования. Часть 1. Лабораторный практикум. – Майкоп, Изд-во АГУ, 2006.
2. Бучацкая В.В., Меретуков Ш.Т. Бучацкий П.Ю. Ассемблер для IBM PC. Основы программирования. Часть 2. Лабораторный практикум. – Майкоп, Изд-во АГУ, 2009.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

Аблязов Р. З. Программирование на ассемблере на платформе x86-64 М.: ДМК Пресс, 2011.- 304 с.

Кирнос В. Н. Введение в вычислительную технику: основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере. Учебное пособие. - Томск: Эль Контент, 2011. – 172 с.

Бучацкая В.В., Меретуков Ш.Т. Бучацкий П.Ю. Ассемблер для IBM PC. Основы программирования. Часть 1. Лабораторный практикум. – Майкоп, Изд-во АГУ, 2006.

Бучацкая В.В., Меретуков Ш.Т. Бучацкий П.Ю. Ассемблер для IBM PC. Основы программирования. Часть 2. Лабораторный практикум. – Майкоп, Изд-во АГУ, 2009.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Шнитман В.З. Архитектура современных компьютеров: Учебное пособие. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cs.mipt.ru/docs/comp/rus/hardware/other/modern_computers_architecture/.

Архитектура компьютера. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.soshchastsi.edusite.ru/p69aa1.html>.

Ланина Э.П. Организация ЭВМ и систем: Дистанционный курс. - Иркутский государственный технический университет - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://paralichka85.px6.ru/1architecture/glava01_2.htm.

Методические указания для обучающихся.

Дисциплина преподается в двух традиционных формах – лекциях и лабораторных занятиях. Основная задача лабораторных занятий - научить студентов применять информационные технологии в своей будущей практической деятельности.

Студенты, пропустившие занятия (независимо от причин), обязаны не позже чем в двухнедельный срок отработать пропущенную лабораторную работу. Студенты, не выполнившие все задания не допускаются к экзамену.

Изучение студентами дисциплины направлено на:

- работу с конспектом лекций;
- работу с основной и дополнительной литературой;
- работу над рефератом по заданной теме;
- усвоение практической работы на ПК;
- подготовку к итоговой аттестации по дисциплине.

При подготовке к занятиям студент должен просмотреть конспекты лекций, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы. Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной

работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления основной и дополнительной литературой.

Подготовка презентаций. Презентация (в Power Point) представляет собой публичное выступление, ориентированное на ознакомление, убеждение слушателей по определенной теме-проблеме. Обеспечивает визуально-коммуникативную поддержку устного выступления, способствует его эффективности и результативности.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

Материально –техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: При изучении дисциплины «Архитектура компьютеров» используется мультимедийный класс для демонстрации на экране схем, диаграмм, текстовых слайдов, программной реализации алгоритмов. Сдача промежуточных модулей, итоговых зачетов проводится с помощью электронного тестирования, в компьютерном классе с локальной сетью и возможностью выхода в ИНТЕРНЕТ. Во время лабораторных занятий используются активные и интерактивные формы и методы обучения студентов: деловые игры, творческие задания, диспуты, веб-квесты, совместная работа в сотрудничестве, коучинг, модерация, регулярный мониторинг достижений студентов, работы в малых группах

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.3 Основы современной математики

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Основы современной математики является обязательной дисциплиной вариативной части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 4 з.е.; контактная работа: лекций-36 ч.; практических занятий -36 ч., СРС-72 ч.

Содержание дисциплины.

Элементы математической логики и теории множеств (лекций-12 ч., практических занятий -14 ч., СРС-24 ч.).

Отношения и функции (лекций-12 ч., практических занятий -12 ч., СРС-24 ч.).

Мощности множеств (лекций-12 ч., практических занятий -10 ч., СРС-24 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Фролов И.С. Задачи по математической логике: Методические указания к практическим занятиям, 2000 г., кафедра алгебры и геометрии СамГУ: http://window.edu.ru/resource/639/74639/files/mlx_Frolov.pdf

2. А.В. Самохин, Ю.И. Дементьев. Математическая логика и теория алгоритмов. Пособие по выполнению практических работ, 2014 г.: <http://vm.mstuca.ru/posobia/230100-logica-2014.pdf>

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену.

Основная и дополнительная литература.

1. Акимов, О.Е. Дискретная математика: логи-ка, группы, графы / О.Е. Акимов.- 2-е изд., доп. - М. : ЛБЗ, 2001. – 376 с.

2. Белоусов, А.И. Дискретная математика: Учеб. для вузов / А.И. Белоусов, С.Б. Ткачев.- 2-е изд., стереотип.. - М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. - 744 с. - (Математика в тех-ническом ун-те. Вып. XIX).

3. Мамий, К.С. Основы современной математики: учеб. пособие для вузов / К. С. Мамий ; отв. ред. Х.М. Андрухаев; М-во науки и образования Респ. Адыгея. - Майкоп : Адыгея, 1994.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Мухин, О.И. Курс лекций по математической логике:
<http://stratum.ac.ru/textbooks/kgrafic/contents.html>
2. Конспект лекций по математической логике
<http://tgspa.ru/info/education/faculties/fmf/ozo/srs/logic.pdf>

Методические указания для обучающихся. Основная задача дисциплины основы современной математики – формализация знаний и рассуждений. Математика является наукой, в которой все утверждения доказываются с помощью умозаключений, поэтому студентам необходимо освоить содержание дисциплины, которое предшествует практически всем разделам высшей математики. Материал дисциплины распределен по главным разделам. Студентам в период обучения необходимо выработать системный подход к изучению материала. В процессе обучения студенты, наряду с текстами лекций и учебными пособиями должны пользоваться дополнительными источниками. После каждой лекции рекомендуется проработать вопросы для повторения и самоконтроля, а также применять рассмотренные методы для решения практических задач после каждой лекции для освоения приемов решения типовых задач по каждому разделу.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: электронные образовательные ресурсы, мультимедийные технологии, сеть Интернет.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, классы с мультимедийным оборудованием.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.4 Введение в информационные технологии и программирование

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2)
- способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);
- способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников (ПК-5);
- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины:

Общая трудоёмкость: 396 ч.(11 з.е.); контактная работа: лекций-108 ч.; лабораторные работы-108 ч.; СРС- 180 ч.

Содержание дисциплины.

Алгоритмы, программы, языки (лекций-10 ч., лабораторные работы-10 ч., СРС-18 ч.).

Стандартные типы данных (лекций-8 ч., лабораторные работы-8 ч., СРС-14 ч.).

Основные управляющие структуры ЯП (лекций-10 ч., лабораторные работы-10 ч., СРС-20 ч.).

Определяемые типы данных. Перечислимые, интервальные и регулярные типы (лекций-8 ч., лабораторные работы-9 ч., СРС-16 ч.).

Сортировка и поиск информации (лекций-8 ч., лабораторные работы-6 ч., СРС-15 ч.).

Обработка текстовой информации (лекций-6 ч., лабораторные работы-6 ч., СРС-15 ч.).

Понятия о подпрограммах и технологиях программирования (лекций-4 ч., лабораторные работы-2 ч., СРС-11 ч.).

Процедуры и функции (лекций-10 ч., лабораторные работы- 10 ч., СРС-19 ч.).

Рекурсия и рекурсивные алгоритмы (лекций-8 ч., лабораторные работы-10 ч., СРС-16 ч.).

Распределение памяти, системный стек (лекций-2 ч., лабораторные работы-2 ч., СРС-3 ч.).

Множественные типы (лекций- 5 ч., лабораторные работы- 6 ч., СРС-5 ч.).

Комбинированные типы и записи (лекций-5 ч., лабораторные работы-4 ч., СРС-4 ч.).

Файловые типы (лекций-6 ч., лабораторные работы- 6 ч., СРС-6 ч.).

Модульное программирование, юниты (лекций- 6 ч., лабораторные работы-6 ч., СРС-6 ч.).

Ссылочные типы, динамические переменные, линейные списки (лекций-8 ч., лабораторные работы-8 ч., СРС- 6 ч.).

Введение в объектное программирование (лекций-4 ч., лабораторные работы-4 ч., СРС- 6 ч.).

6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Учебно-методический ресурс <http://it-starter.ru>
2. Эмулятор виртуального компьютера МиК: <http://it-starter.ru/content/programmirovanie-v-mashinnom-kode/МиК.zip>
3. Руководство к использованию эмулятора компьютера МиК: <http://it-starter.ru/content/programmirovanie-v-mashinnom-kode/МиК-Help.tgz>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: экзаменационные вопросы, образец экзаменационного билета, варианты экзаменационных заданий, критерии оценки ответа, содержание и объём лабораторных работ, фонд типовых задач, фонд самостоятельных работ, фонд контроля остаточных знаний.

8. Основная и дополнительная литература.

1. Потопахин В.В. Современное программирование с нуля [Электронный ресурс] / В.В. Потопахин. – М.: ДМК Пресс, 2010 – 240 с. – Режим доступа <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86517>
2. Кучер Т.В. Free Pascal и Lazarus. Учебник по программированию [Электронный ресурс]/ Т.В. Кучер, О.В. Чеснокова, Е.Р. Алексеев, . – М.: ДМК Пресс, 2010 – 240 с. – Режим доступа <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=130060>
3. Андреева Е.В. Программирование — это так просто, программирование — это так сложно. Современный учебник программирования/Е.В. Андреева. – М: МЦНМО, 2010. – 184 с.

4. М.М. Бежанова, И.В. Потгосин. Современные понятия и методы программирования /М.М. Бежанова. – М: Научный мир, 2000. – 192 с.
5. Журнал «Прикладная информатика»
9. Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет».
 1. Учебно-методический сайт по основам IT и программированию: <http://it-starter.ru>
 2. Эмулятор виртуального компьютера МиК: <http://it-starter.ru/content/programirovanie-v-mashinnom-kode/МиК.zip>
 3. Руководство к использованию эмулятора компьютера МиК: <http://it-starter.ru/content/programirovanie-v-mashinnom-kode/МиК-Help.tgz>
 4. Сайт, посвященный языку программирования Turbo Pascal: <http://www.tp7.info/>
 5. Электронная версия учебника: Фаронов В.В. Turbo Pascal 7.0 Начальный курс/"ОМД Групп" 2003, 577 с. : <http://depositfiles.com/files/f5b9xve51>
 6. Язык Pascal. Программирование для начинающих: <http://pas1.ru>
 7. Курс по языку Паскаль: <http://www.intuit.ru/department/pl/plpascal/>
Методические указания для обучающихся.

Дисциплина направлена, прежде всего, на формирование у студентов устойчивых навыков использования информатики и программирования для решения практических задач. Поэтому центральным фактором её успешного освоения является лабораторный практикум.

Важно как можно на более ранней стадии обучения дисциплине познакомиться с операционной средой и полным циклом разработки и отладки программ. При этом степень сложности и функциональности таких программ особого значения не имеет.

Даже небольшой практический опыт разработки пусть и тривиальных программ создаст у начальную психологическую опору и даст необходимый импульс для последующего успешного усвоения не только практических, но и теоретических аспектов дисциплины.

А что касается собственно, программирования, то суть его, по существу, познаётся с пониманием очень простых вещей – того, что такое ввод-вывод информации, что такое переменная и каков смысл оператора присваивания.

Сказанное объясняет необходимость практического освоения интегрированных сред разработки программ и технологией кодирования линейных алгоритмов с последующей отладкой кода на компьютере, буквально с первых же занятий (даже если это сопряжено с вынужденным «забеганием вперёд», когда ещё не все аспекты такого предпрограммирования обоснованы теоретически).

Следует постоянно закреплять и наращивать этот первый практический опыт, ежедневно посвящая работе с компьютером хоть какое-то время и расширяя, по мере изучения теоретической составляющей дисциплины, функциональность разрабатываемых программ.

Рекомендованная выше практика, помимо всего прочего, позволяет студенту быстро освоить лексику и синтаксис изучаемого языка, навсегда избавившись от встречающихся даже на экзаменах грубейших и фатальных для результата экзамена формальных ошибок (пропуск необходимых разделителей, ошибки орфографии в ключевых словах, непозволительная «взаимозаменяемость» знаков ‘;’, ‘=’, ‘:’ и т.п.).

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: использование системных и прикладных программных средств, компьютерное моделирование в системе МиК, дистанционное обучение.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:,

Помимо научной библиотеки АГУ, материально-техническую и программную основу изучения данной дисциплины составляют компьютерные классы с подключением к Internet и штатным ПО на базе ОС MS Windows 7.

Кроме того, необходима система программирования в среде языка Турбо Паскаль 7, в качестве которой может быть использована система программирования Turbo Delphi, при её применении в консольном режиме, а так же любые другие системы (Free Pascal, ABC Pascal и т.п.), реализующие базовые возможности языка Turbo Pascal, а так же технологию разработки на нём учебных программ.

Наконец, для эффективного освоения студентами тем, связанных с компьютерной архитектурой используется программная система эмуляции виртуального компьютера МиК.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.5 Математическая логика

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);

способностью формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций (ПК-6);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Математическая логика является обязательной дисциплиной вариативной части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: лекций-34 ч.; лабораторных работ-34ч.; СРС-40 ч.

Содержание дисциплины.

Введение в теорию алгоритмов – тьюринговы вычисления (лекций-6 ч., лабораторных работ-6 ч., СРС-7 ч.).

Рекурсивные функции и множества (лекций-6 ч., лабораторных работ-6 ч., СРС-7 ч.).

Элементарная логика высказываний. Логика предикатов (лекций-6 ч., лабораторных работ-8 ч., СРС-4 ч.).

Формальные и аксиоматические теории. Исчисление высказываний (лекций-2 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-4 ч.).

Исчисление предикатов, теорема Гёделя о неполноте (лекций-4 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-5 ч.).

Автоматическое доказательство теорем, метод резолюций (лекций-6 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-7 ч.).

Понятие о неклассической логике. Элементы нечеткой логики (лекций-4 ч., лабораторных работ-6 ч., СРС-8 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Игошин В.И. Математическая логика и теория алгоритмов: учеб. пособие для студ. высш.учеб. заведений / В.И. Игошин.- М.: Издательский центр "Академия", 2010.- 448
2. Ершов Ю.А. Математическая логика: учеб. пособие / Ю.А. Ершов, Е.А. Палютин. - СПб.: М.: Краснодар: Лань,2005. - 336 с.

3. Успенский В.А. Вводный курс математической логики / В.А. Успенский, Н.К. Верещагин, В.Е. Плиско. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2007. - 128 с.
4. Игошин В.И. Задачи и упражнения по математической логике и теории алгоритмов: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / В.И. Игошин. - М.: Издательский центр "Академия", 2008. - 304 с.

Основная и дополнительная литература

1. Клини С.К. Математическая логика: пер. с англ. / С.К. Клини: под ред. Г.Е. Минца. - М.: Ком Книга, 2007. - 480 с.
2. Шапорев С.Д. Математическая логика: курс лекций и практ. занятий: учеб. пособие для студентов вузов / С.Д. Шапорев. - СПб.: БХВ - Петербург, 2005. - 416 с.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к зачету, тестовые задания.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Мейлахс, А. Л. Практикум по математическим основам информатики. Методические указания. Ч. 2.: Введение в математическую логику [Электронный ресурс] / А. Л. Мейлахс. - М.: Московский государственный горный университет, 2004. - 66 с. - . Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83862>
2. Балюкевич, Э. Л. Математическая логика и теория алгоритмов. Учебн [Электронный ресурс] : практическое пособие / Э. Л. Балюкевич, Л. Ф. Ковалева. - М.: Евразийский открытый институт, 2009. - 189 с. - 978-5-374-00220-1. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93166>

Методические указания для обучающихся.

По учебной дисциплине «Математическая логика» знания, умения и навыки студентов оцениваются в ходе текущего и итогового контроля.

Форма текущего контроля доводится до студентов на первом занятии.

Текущий контроль включает в себя качественную систему оценок работы студента во время обучения. Используется рейтинговая шкала оценок.

Студент может получить информацию о своих оценках текущего контроля у преподавателя во время аудиторных занятий или консультаций.

Оценка знаний студента производится по результатам итогового контроля с учетом результатов текущего контроля, с учетом модульно-рейтинговой системы оценки знаний (баллы переводятся в традиционную форму оценки) и определяются следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

Материально –техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, методический кабинет, научные лаборатории и кабинеты обучающихся компьютерных технологий факультета математики и компьютерных наук с выходом в Интернет), интерактивная доска.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.6 Языки разметки и передачи данных

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями: способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2); способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4); способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников (ПК-5).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Языки разметки и передачи данных является обязательной дисциплиной вариативной части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: лекций-36 ч.; лабораторных работ-36 ч.; СРС-36 ч.

Содержание дисциплины.

Языки HTML (лекций-6 ч., лабораторных работ-12 ч., СРС-8 ч.).

CSS (лекций-6 ч., лабораторных работ-12 ч., СРС-8 ч.).

JavaScript, XML, XSL (лекций-6 ч., лабораторных работ-12 ч., СРС-9 ч., КСР-2 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Дистанционный курс «Языки представления электронных документов» [Электронный ресурс] URL:

<http://famicon.adygnet.ru/moodle/course/view.php?id=25>

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: тестовые задания, итоговые задания по каждому модулю.

Основная и дополнительная литература.

1. Будилов В.А. Практические занятия по HTML: Краткий курс / Будилов В.А..-СПб.: Наука и Техника,2011.-256с.:ил.

2. Баррет, Дэн Java Script. Web-профессионалам: Пер. с англ. / Баррет, Дэн, Ливингстон Дэн.-Киев: «Издат. Группа ВНУ»,2010.-240с.

3. Диков, А. В. Веб-технологии HTML и CSS [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Диков. - М.: Директ-Медиа, 2012. - 78 с. - . Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96968>

4. XML. Новые перспективы WWW [Электронный ресурс] / Д. Холэндер, Д. Грэф, Й. Дакетт, О. Диренцо, Ф. Бумфрей. - М.: ДМК Пресс, 2006. - 689 с. - 5-93700-007-2. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=131849>

5. Кингсли-Хью, К. JavaScript в примерах [Электронный ресурс] / К. Кингсли-Хью, З. Кингсли-Хью. - М.: ДМК Пресс, 2009. - 275 с. - 978-5-94074-668-3. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=129942>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. J. Korrela, Изучение HTML 3.2 на примерах. www.citforum.ru.

2. Спецификация CSS www.w3c.org

3. Учебник JavaScript.

<http://dmitry.ints.net/library/prog/link/JavaScript/content.htm>

4. Наталия Бельтикова, Ирина Кузина. Методы и функции JavaScript. <http://webims.virtualave.net/docs/js/jsrus/index.htm>

Методические указания для обучающихся.

В процессе преподавания дисциплины используются следующие элементы дистанционного образования:

- Консультации в дистанционной форме.
- Использование системы Moodle для организации элементов самостоятельной работы студентов.

В качестве итогового контроля производится проверка всех лабораторных заданий, выполненных студентом в течение семестра и выполнение итоговой работы. Итоговая контрольная работа содержит выборочные задания из лабораторных работ, которые были выполнены в данном модуле. Время для выполнения контрольной работы – 45 минут.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение, ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: компьютерная лаборатория с установленным программным обеспечением (Windows 7, Visual Studio, Web-браузеры)

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.7 Системы программирования

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);
- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Системы программирования является обязательной дисциплиной вариативной части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 4 з.е.; контактная работа: лекций-36 ч.; лабораторных работ-36 ч.; СРС-72 ч.

Содержание дисциплины.

Элементы языка С++ (лекций-12 ч., лабораторные работы-12 ч., СРС-12 ч.).

Структуры данных (лекций-12 ч., лабораторные работы-12 ч., СРС-12 ч.).

Объектно-ориентированное программирование (лекций-12 ч., лабораторные работы-12 ч., СРС-12 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Учебный курс в СДО Moodle – <http://famicon.adygnet.ru/moodle/>

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

а) основная:

1. Страуструп, Б. Язык программирования С++ для профессионалов / Б. Страуструп. — М.:Интернет-Университет информационных технологий, 2006. — 568 с.

б) дополнительная:

1. Кирнос, В.Н. Информатика II. Основы алгоритмизации и программирования на языке С++: учебно-методическое пособие / В.Н. Кирнос. — Томск, Эль Контент, 2013. — 160 с.

2. Языки программирования (Си/Си++) : учебно-методическое пособие / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования, Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, Министерство образования и науки Российской Федерации ; сост. В.Н. Бородихин. - Омск : Омский государственный университет, 2013. - 200 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Дистанционный курс «Системы программирования (объектно-ориентированное программирование)»: <http://famicon.adygnet.ru/moodle/course/view.php?id=38>.

Методические указания для обучающихся. Материал дисциплины распределен по главным разделам (темам). В результате изучения дисциплины у студентов должно сформироваться научное представление о системах программирования. Необходимо выработать системный подход к пониманию процессов разработки компьютерных приложений. В процессе обучения студенты, наряду с текстами лекций и учебными пособиями, должны пользоваться дополнительными научными изданиями, академическими периодическими изданиями. После каждой лекционной темы

рекомендуется проработать вопросы для повторения и самоконтроля. В аспекте самостоятельной работы рекомендуется составлять конспект с наиболее важными методами и приемами создания приложений. Рекомендуется использовать справочники и энциклопедии.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, компьютерный класс с установленным программным обеспечением (25 компьютеров с выходом в Интернет), программа MS Visual Studio.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.8 Математические пакеты

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);

способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);

способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

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

способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Математические пакеты является обязательной дисциплиной вариативной части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 4 з.е.; контактная работа: лекций-18 ч.; лабораторных работ-36 ч.; СРС-90 ч.

Содержание дисциплины.

Введение. Обзор пакетов. Основные возможности. Линейная алгебра (лекций-6 ч., лабораторных работ-12 ч., СРС-30ч.).

Графики. Интегрирование. Дифференцирование. Геом. задачи (лекций-6 ч., лабораторных работ-12 ч., СРС-30 ч.).

Статистика. Графы. Внешние носители данных (лекций-6 ч., лабораторных работ-12 ч., СРС-30 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Дистанционный курс «Математические пакеты» [Электронный ресурс] URL: <http://famicon.adygnet.ru/moodle/course/view.php?id=4>.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: тестовые задания, итоговые задания по каждому модулю.

Основная и дополнительная литература.

1. А.Н. Васильев. Maple 8. Самоучитель. – М. Диалектика 2003 г. 352 с.
2. Кирсанов М. Н. Графы в Maple. М.: Физматлит, 2007. — 168 с
3. Дьяконов, В. П. Maple 9.5-10-11 в математике, физике, образовании [Электронный ресурс] / В. П. Дьяконов. - М.: ДМК Пресс, 2011. - 752 с. - 978-5-94074-501-3.
Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86470>

4. Ефремов, Ю. С. Методы математической физики в пакете символьной математики Maple [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. С. Ефремов, М. Д. Петропавловский. - Барнаул: Издательство БГПУ, 2005. - 300 с. - 5-88210-288-X. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=120784>
5. А.Д. Полянин и др. Методы решения нелинейных уравнений математической физики и механики. – М. Физматлит, 2005 г., 256 с.
6. Самарский, А. А. Введение в численные методы. М.: Наука, 1987. 286с.
7. Бахвалов, Н. С. Численные методы / Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. Н. Кобельков. М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2003. 632 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Цыганов. А. В. Курс лекций Квантовая механика с Maple. Санкт-Петербург, 2000. <http://www.exponenta.ru/educat/systemat/tsiganov/00.asp>
2. Кирсанов М. Н. Графы в Maple. М.: Физматлит, 2007. — 168 с. <http://vuz.exponenta.ru/PDF/book/GrMaple.pdf>
<http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/books/Kirсанov2007ru.pdf>
3. Интернет-университет информационных технологий www.intuit.ru
4. Официальный сайт Maple. www.maplesoft.com

Методические указания для обучающихся.

В процессе преподавания дисциплины используются следующие элементы дистанционного образования:

- Консультации в дистанционной форме.
- Использование системы Moodle для организации элементов самостоятельной работы студентов.

В качестве итогового контроля производится проверка всех лабораторных заданий, выполненных студентом в течение семестра и выполнение итоговой работы. Итоговая контрольная работа содержит выборочные задания из лабораторных работ, которые были выполнены в данном модуле. Время для выполнения контрольной работы – 45 минут.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение, ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: компьютерная лаборатория с установленным программным обеспечением (Turbo Delphi, Visual Studio, Maple 12)

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.10 Программирование программных комплексов

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);
- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Программирование программных комплексов является обязательной дисциплиной вариативной части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 4 з.е.; контактная работа: лекции-28 ч., лабораторных работ-28 ч.; СРС-88 ч.

Содержание дисциплины.

Понятие технологии программирования, жизненный цикл программы и постановка задачи. Планирование, управление, тестирование. Групповая разработка, управление версиями (лекций-10 ч., лабораторных работ-10 ч., СРС-30 ч.).

Документирование. Сопровождение, обеспечение качества. Международные стандарты ISO. Модель SEI SW-CMM (лекций-10 ч., лабораторных работ-10 ч., СРС-30 ч.).

CASE-технологии. Технология программирования встроенных систем реального времени (лекций-8 ч., лабораторных работ-8 ч., СРС-24 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Библиотечного фонда АГУ.
2. Материалов сайта АГУ (www.adugnet.ru), на котором размещены рабочая программа дисциплины, фонды оценочных средств.
3. Компьютерного класса с доступом к сети Интернет.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Липаев В. В. Программная инженерия : методологические основы : учебник / В. В. Липаев. - М. - Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 608 с.
2. Смирнов А.А. Технологии программирования : учебно-практическое пособие / А.А. Смирнов. - М. : Евразийский открытый институт, 2011. - 192 с.
3. Окулов С.М. Основы программирования / С.М. Окулов. - 6-е изд., перераб. (эл.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 340 с.
4. Управление проектом : учебное пособие / В.В. Володин, Ф.Б. Лобанов, Т.В. Алексеева и др. - М. : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. - 96 с.
5. Основы высокопроизводительных вычислений : учебное пособие / К.Е. Афанасьев, С.В. Стуколов, В.В. Малышенко и др. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - Т. 2. Технологии параллельного программирования. - 412 с.

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет».

1. А. Терехов. Введение в технологию программирования. <http://www.intuit.ru/studies/courses/2262/160/info>

Методические указания для обучающихся.

В ходе изучения дисциплины студенты приобретают знания о способах планирования процесса разработки программного обеспечения, о необходимой сопроводительной документации (техническом задании и программы и методике испытаний), о методах тестирования и обеспечения качества программных продуктов, об основных задачах сопровождения ПО и реинжиниринге, знакомится с международными стандартами ISO 9000 и моделью SEI SW-CMM, с CASE-технологиями и технологиями программирования встроенных систем реального времени; умения создавать консольные приложения, взаимодействовать с ними, сохранять параметры приложений в ini-файлы и системный реестр, создавать и использовать библиотеки dll, взаимодействовать с оконными приложениями, отправлять и обрабатывать сообщения, работать с ресурсами приложений, создавать плагины и реализовывать многопоточные приложения; получает практические навыки по указанным направлениям.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение, компьютерное тестирование.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: компьютерный класс с доступом в сеть Интернет, мультимедиа проектор, многофункциональное устройство принтер/сканер/копир.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.11 Многопоточное программирование

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

является обязательной дисциплиной вариативной части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 2 з.е.; контактная работа: лекций-16 ч.; лабораторных работ-24 ч.; СРС-36 ч.

Содержание дисциплины.

Тема 1. Введение в курс (лек.-2ч.; лаб.-8ч.;срс-3ч.)

Тема 2. Аппаратная поддержка многозадачности (лек.-2ч.; лаб.-2ч.;срс-2ч.)

Тема 3. Основы многопоточных программ (лек.-2ч.; лаб.-2ч.;срс-2ч.)

Тема 4. Реализация многопоточности на различных платформах BSD. UNIX System V. POSIX. UNIX X. WinAPI. .NET. Java. (лек.-2ч.; лаб.-4ч.;срс-4ч.)

Тема 5. Управление и синхронизация процессов и потоков(лек.-2ч.; лаб.-6ч.;срс-2ч.)

Тема 6. Системы программирования на основе передачи сообщений Основы MPI и Linda. Сообщения. Коммуникаторы. Обмен сообщениями. Примеры реализации. (лек.-4ч.; лаб.-6ч.;срс-5ч.)

Тема 7. Тенденции развития средств многопоточного программирования ParallelFX. Пулы потоков. Транзакционная память. GRID. (лек.-2ч.; лаб.-6ч.;срс-4ч.)

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1.[Электронный ресурс] – <http://www.parallel.ru>

2.Многопоточное программирование [Электронный ресурс]-
<http://ders.stml.net/cpp/mtprog/mtprog.html>

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

а) основная:

1 К. Ю. Богачёв «Основы параллельного программирования», [учебное пособие].— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010 .— 342

2 В.В. Воеводин «Параллельные вычисления», рек. Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, — СПб.: БХВ-Петербург, 2004 .— 599 с.б)

дополнительная:

1 В.П. Гергель «Теория и практика параллельных вычислений», Учебное пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 423 с

2 Немнюгин С., Стесик О. Параллельное программирование для многопроцессорных вычислительных систем. Серия "Мастер программ". - СПб.: БХВ-Петербург, 2002. - 400 с.

3 Colin Campbell, Ralph Johnson, Ade Miller, Stephen Toub «Parallel Programming with Microsoft .NET», - Microsoft Press, 2010. – 224

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1 [Электронный ресурс] – <http://www.parallel.ru>

2 [Электронный ресурс] – <http://www.parallelpatterns.codeplex.com>

3 Многопоточное программирование [Электронный ресурс]-
<http://ders.stml.net/cpp/mtprog/mtprog.html>

Методические указания для обучающихся. Материал дисциплины распределен по главным разделам (темам). В результате изучения дисциплины у студентов должно сформироваться научное представление о системах баз данных. Необходимо выработать системный подход к пониманию процессов доступа к базам данных и их обработки. В процессе обучения студенты, наряду с текстами лекций и учебными пособиями, должны пользоваться дополнительными научными изданиями, академическими периодическими изданиями. После каждой лекционной темы рекомендуется проработать вопросы для повторения и самоконтроля. В аспекте самостоятельной работы рекомендуется составлять конспект с наиболее важными методами и приемами обработки данных. Рекомендуется использовать справочники и энциклопедии.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, компьютерный класс с установленным программным обеспечением (25 компьютеров с выходом в Интернет), программа Microsoft Visual Studio Express.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ Физическая культура и спорт (элективный курс).

Планируемые результаты обучения.

Общекультурные компетенции: обладать способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8); формирования готовности к профессиональному труду и обороне.

Место дисциплины в структуре общеобразовательной программы.

Физическая культура и спорт, является обязательной дисциплиной вариативной части блока «Дисциплины» и включает: занятия по физической подготовке, занятия физической культурой на основе избранного вида спорта, занятия лечебной физической культурой.

Объем дисциплины: 328 часов.

Содержание дисциплины:

1. Содержание и объем занятий элективного курса по общей физической подготовке:

1. Введение в курс (2 часа практических занятий)
2. Определение исходного уровня физической подготовленности (4 часа практических занятий)
3. Развитие физических качеств (148 часов практических занятий)
4. Формирование двигательных навыков и координации движений (152 часа практических занятий)
5. Подведение итогов (22 часа практических занятий)

2. Содержание и объем занятий для занимающихся физической культурой на основе избранного вида спорта (баскетбол, волейбол, настольный теннис, дзюдо, легкая атлетика, туризм, аэробика, пауэрлифтинг):

1. Общая физическая подготовка (136 часов практических занятий)
2. Специальная физическая подготовка (104 часа практических занятий)
3. Техническая подготовка (330 часов практических занятий)
4. Тактическая подготовка (56 часов практических занятий)
5. Судейство (32 часа практических занятий)

3. Содержание и объем занятий для занимающихся ЛФК (лечебной физической культурой):

1. Комплекс специальных развивающих упражнений. Упражнения с предметами, без предметов, в парах (36 часов практических занятий).

2. Комплекс специальных корригирующих упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (38 часов практических занятий).
3. Комплекс специальных упражнений для формирования и укрепления навыков правильной осанки (34 часа практических занятий).
4. Комплекс специальных упражнений для развития гибкости и растяжения мышц и связок позвоночника (32 часа практических занятий).
5. Дыхательные упражнения: (34 часа практических занятий)
 - обучение правильному дыханию
 - упражнения для укрепления мышц диафрагмы
 - упражнения для восстановления дыхания при физических нагрузках
6. Развитие координации движений: (32 часов практических занятий)
 - упражнения с предметами и без них;
 - ритмическая гимнастика.
7. Комплекс специальных упражнений при заболеваниях органа зрения (24 часов практических занятий).
8. Комплекс специальных упражнений при сердечно - сосудистых заболеваниях(22 часа практических занятий).
9. Игры: подвижные игры целенаправленного характера; подвижные игры тренирующего характера; подвижные игры с элементами упражнений на координации. (38 часов практических занятий).
10. Профилактика плоскостопия. Элементы самомассажа. (12 часов практических занятий).
11. Комплексы силовых упражнений, направленных на развитие различных групп мышц (14 часов практических занятий).
12. Проведение контрольных мероприятий: (12 часов практических занятий)
 - тесты
 - медицинский контроль;
 - педагогический контроль.

Виды самостоятельной работы.

5. Ведение дневника самоконтроля
6. Составление и выполнение комплексов упражнений утренней гимнастики
7. Составление комплексов физических упражнений по профилактике и коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата
8. Работа со специальной литературой для подготовки сообщений и докладов.
- 9.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

Чеснова Е.Л. Физическая культура. Учебное пособие для вузов. – М.: Директ-Медиа, 2013. 160 с.

Шулятьев В. М. Коррекция фигуры студенток различными видами гимнастики в вузе. Учебное пособие - М.: Российский университет дружбы народов, 2012. 432 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

2. Библиотека электронных ресурсов Адыгейского государственного университета <http://biblioclub.ru/index.php?page=search>.

Методические указания для обучающихся.

Для допуска к занятиям по физическому воспитанию все студенты обязаны пройти медицинский осмотр, который проводится в вузе ежегодно.

По результатам медицинского осмотра все обучающиеся распределяются по группам. Выделяются основная, подготовительная, и специальная группы.

К основной группе без отклонений в состоянии здоровья и физическом развитии, имеющие хорошее функциональное состояние и соответственную возрасту физическую

подготовленность, а также учащиеся с незначительными (чаще функциональными) отклонениями, но не отстающие от сверстников в физическом развитии и физической подготовленности. Отнесенным к этой группе разрешаются занятия в полном объеме по учебной программе физического воспитания, подготовка и сдача тестов индивидуальной физической подготовленности. В зависимости от особенностей телосложения, типа высшей нервной деятельности, функционального резерва и индивидуальных предпочтений им рекомендуются занятия определенным видом спорта в спортивных секциях вуза.

К подготовительной группе относятся практически здоровые обучающиеся, имеющие те или иные морфофункциональные отклонения или физически слабо подготовленные; входящие в группы риска по возникновению патологии или с хроническими заболеваниями. Отнесенным к этой группе здоровья разрешаются занятия по учебной программе физического воспитания при условии более постепенного освоения комплекса двигательных навыков и умений, особенно связанных с предъявлением к организму повышенных требований, более осторожной дозировки физической нагрузки и исключения противопоказанных движений.

К специальной группе относятся обучающиеся с отчетливыми отклонениями в состоянии здоровья постоянного (хронические заболевания, врожденные пороки развития в стадии компенсации) или временного характера либо в физическом развитии, не мешающие выполнению обычной учебной или воспитательной работы, однако, требующие ограничения физических нагрузок. Отнесенным к этой группе разрешаются занятия оздоровительной физкультурой под руководством учителя физической культуры или инструктора, окончившего специальные курсы повышения квалификации. По направлению врача данным студентам может быть рекомендованы занятия лечебной физической культурой по специально разработанной программе.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, спортивный зал для игровых видов спорта, гимнастический зал, зал для занятий лечебной физической культурой, зал для занятий настольным теннисом, гимнастический зал.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.1.1 Разговорный иностранный язык

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Разговорный иностранный язык является обязательной дисциплиной вариативной части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 2 з.е.; контактная работа: лабораторное занятие-34 ч.; СРС-38 ч.

Содержание дисциплины.

Getting to know. Introducing Yourself. Describing Friends. Exchanging Information. Questions. Questions Words. Prepositions (лабораторное занятие - 16ч., СРС- 37ч.).

People's Lifestyle. Your Daily Life. Your Weekends. The Place Where You Live. Present Simple. Present Continuous. (лабораторное занятие - 16ч., СРС- 40ч.).

Shopping. Conversation in Different Kinds of Shops. Markets around the World. Fashion in our Life Past Simple. Past Continuous. Articles (лабораторное занятие - 16ч., СРС- 40ч.).

Going Places. My Home Town. The Night Life. London, the World in One City. Tourist Destinations in Your Country. Comparative and Superlative Adjectives (лабораторное занятие - 16ч., СРС- 40ч.).

Fame! Speaking of the Famous People: Artists, Actors, Writers, Scientists, Politicians, etc. Future Simple. Future Continuous. Modal Verbs (лабораторное занятие - 16ч., СРС- 40ч.).

Things that changed the World. Things That are Really Important in Our Life: Mobile Phones, Computers. Perfect Tenses. Passive Voice (лабораторное занятие - 16ч., СРС- 40ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Хведченя Л.В. Практический курс современного английского языка. – Минск.: Высшая школа, 2009. – 490с.

Кубашичева С.К., Калашаова А.А. Английский для программистов. Учебно-методическое пособие для студентов математического факультета – Майкоп, Изд. АГУ -59 с.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

Агабекян И.П. Самоучитель английского языка. - Ростов-н-Д: Изд-во Феникс, 2001. – 352 с.

Кубарьков Г.Л., Тимошук В.Ф. 1000. Сборник новых тем современного английского языка. – М.:БАО-ПРЕСС,2004. – 1184с.

Кушникова Г.К., Краткий справочник по грамматике английского языка Методические указания. - М.:Флинта: Наука,2002.-72 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

<http://www.homeenglish.ru/Tests.htm>

www.langues.ru/beta

www.periscope-review.ru

Методические указания для обучающихся.

Данный курс нацелен на формирование и развитие самостоятельной учебно-познавательной деятельности студента по овладению иностранным языком, что предполагает учёт личностных потребностей и интересов обучаемого. При этом студент выступает как полноправный участник процесса обучения, построенного на принципах сознательного партнёрства и взаимодействия с преподавателем, что связано с развитием самостоятельности студента, его творческой активности и личной ответственности за результативность обучения. В соответствии с социальным заказом государства цели обучения английскому языку сформулированы как конечные требования к базовому этапу обучения.

Конкретизация этих требований находит отражение в следующих компонентах содержания обучения английскому языку в вузе:

в номенклатуре определённых сфер и ситуаций повседневного, бытового, профессионального и делового общения, в которых предполагается использование английского языка;

в перечне умений и навыков устного и письменного иноязычного общения, связанных с данными сферами и ситуациями;

в минимуме отобранных языковых явлений (лексических единиц, формул речевого общения, грамматических форм и конструкций, дифференцированных по видам речевой деятельности);

в характере, содержании и стилистических аспектах информации, включающей лингвострановедческие знания, удовлетворения познавательных интересов обучаемых, а также их потребностей в общении на английском языке.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

www.periscope-review.ru

www.longman.ru

http://www.english4free.ru/index.php?option=com_content&task=section&id=6&Itemid=42

<http://www.englishspace.com/dl/other.shtml>

<http://laem.ru>

<http://engtest.ru/>

<http://www.imena>

Материально –техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:

Spoken English, Spoken English (Аудиокурс), Periscope. Английский язык (Аудиокурс), Унесённые ветром (Видеофильм, 2 части), Extra & (Видеофильм), David Copperfield, Charles Dickens (Видеофильм, 2 части), Англия и Уэльс (Видеофильм, 2 части), Великобритания (Видеофильм), Поиск различной информации с использованием Интернета (ПК, Интернет класс), Extr@ (Видеофильм), English Platinum. Диск1 English Platinum, Диск2 Macmillan English Grammar In Context(Презентации с использованием проектора, программы Windows Movie Maker и ПК)

**Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.1.2 Второй иностранный язык
(немецкий)**

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Иностранный язык является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины» Изучается в 5, 6 семестрах.

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц, 180 академических часов: практических занятий - 74 ч.; СРС - 106ч.

Содержание дисциплины.

Тема 1. Kurz über mich (Всего – 24 ч., ПЗ – 12 ч., СРС – 12 ч.)

Тема 2. Meine Familie (Всего – 24 ч., ПЗ – 12 ч., СРС – 12 ч.)

Тема 3. Meine Freunde (Всего – 24 ч., ПЗ – 12 ч., СРС – 12 ч.)

Тема 4. Meine Arbeitstag (Всего – 30 ч., ПЗ – 10 ч., СРС – 20 ч.)

Тема 5. Meine Hobbys (Всего – 30 ч., ПЗ – 10 ч., СРС – 20 ч.)

Тема 6. Deutschland. Berlin (Всего – 26 ч., ПЗ – 10 ч., СРС – 16 ч.)

Тема 7. Rußland.Moskau (Всего – 22 ч., ПЗ – 8 ч., СРС – 14 ч.)

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

- Мультимедийные презентации.
- Демонстрационные видеоролики.
- Тестовые задания с использованием серверных технологий (СДО).

Перечень дополнительной литературы для самостоятельной работы обучающихся.

1. Попов А.А. Немецкая грамматика от А до Z. М.:Иностранный язык, 2002.
2. Попов А.А. 6000 немецких глаголов. Справочник. М.:Иностранный язык, 2002.
3. Епихина Н.М., Кузьмина Е.С. Пособие по лингвострановедению на немецком языке. М.: «Менеджер», 2002. - 144 с.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Контрольные вопросы и тесты на серверной платформе.

Перечень основной и дополнительной литературы:

1. Винтайкина Р.В. Немецкий язык. Шаг за шагом. Учебное пособие. В двух частях. Часть I. М.: "МГИМО-УНИВЕРСИТЕТ", 2011. (ЭБС)
2. Винтайкина Р.В. Немецкий язык. Шаг за шагом. Учебное пособие. В двух частях. Часть II. М.: "МГИМО-УНИВЕРСИТЕТ", 2012. (ЭБС)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line». Режим доступа: agulib.adygnet.ru.
2. Иностранные языки в высшей школе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rsu.edu.ru/content/inostrannyeyazyki-v-vysshei-shkole>.
3. Web-разработка: ASP, Web-сервисы, XML.

Методические указания для обучающихся.

Успешное освоение немецкого языка зависит не только от профессионального мастерства преподавателя, но и от умения студентов понять и принять задачи и содержание учебного предмета. Необходимо принимать активное участие в учебном процессе и быть ответственным, за то, делаете на практических занятиях по немецкому языку и во время самостоятельной вне аудиторной подготовки.

Успешное изучение иностранного языка возможно только при систематической самостоятельной работе над ним. Важную роль при этом играют накопление достаточного словарного запаса, знание грамматических конструкций и фонетического строя изучаемого языка посредством внеаудиторного чтения. Для того, чтобы научиться правильно читать, понимать на слух иностранную речь, а также говорить на иностранном языке, следует широко использовать технические средства, сочетающие зрительное и звуковое восприятие: слушать аудиозаписи, смотреть видеофильмы на иностранном языке.

На всем протяжении работы как над курсом «Немецкий язык», преподаватель осуществляет постоянный мониторинг уровня освоения языковых знаний студентами. Текущий контроль проводится преподавателем в форме устного опроса и письменных контрольных работ. Контрольные работы, предлагаемые в рамках данной рабочей программы, проверяют как владение студентами лексико-грамматическим материалом, так и уровень формирования навыков речевой деятельности: аудирования, чтения и письма.

Письменные контрольные работы проводятся регулярно в форме письменных лексико-грамматических работ и тестов в соответствии с учебным планом. Все задания контрольных работ сформулированы на немецком языке.

Перечень информационных технологий.

Система дистанционного образования в АГУ.

Описание материально-технической базы.

Научная библиотека АГУ, кабинет обучающихся компьютерных технологий математического факультета (22 компьютера с выходом в Интернет).

Итоговый контроль: контрольные работы, зачёты.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.1.4 Логика и теория аргументации
Планируемые результаты обучения по дисциплине

общекультурные компетенции (ОК):

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

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

профессиональные компетенции (ПК):

способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);

способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Логика и теория аргументации» является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 2 зач.ед.; контактная работа: ПЗ-34, КСР-2, СРС-36ч.

Содержание дисциплины.

Модуль I. Предмет и значение логики и теории аргументации (практ. – 2 ч., СРС-2ч.).

Логика и язык. Классическая логика (практ. – 2 ч., СРС-2 ч.).

Основные законы (принципы) правильного мышления (практ. – 4 ч., СРС-2 ч.).

Основные формы мышления: понятие, суждение, умозаключение (практ. – 6ч., СРС-8 ч.).

Типы и виды умозаключения (практ. – 2ч., СРС-4 ч.).

Правдоподобные умозаключения (практ. – 4ч., СРС-4 ч., КСР-2 ч.).

Модуль II. Логические основы теории аргументации.

Доказательство и опровержение (практ. – 4 ч., СРС-4 ч.).

Состав и характер обоснования (практ. – 2 ч., СРС-2 ч.).

Стратегия и тактика аргументации и критики (практ. – 4 ч., СРС-4 ч.).

Риторические и нравственные аспекты аргументации. Спор (практ. – 4 ч., СРС-4 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Герасимова, И.А. Введение в теорию и практику аргументации : учебное пособие / И.А. Герасимова. - 2-е изд. - М. : Логос, 2010. - 312 с. Гетманова А.Д. Учебник логики: со сборником задач. - 7-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2010. - 368 с.(Гриф УМО вузов).

2. Ивин, А.А. Основы теории аргументации : учебник / А.А. Ивин. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 459 с.

3. Гетманова А.Д. Учебник логики: со сборником задач. - 7-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2010. - 368 с. (Гриф УМО вузов).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к зачету, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

Основная:

1. [Грядовой, Д.И.](#) Логика. Общий курс формальной логики. Учебник 3-е изд., перераб. и доп. /Д. И. Грядовой. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 327 с. (ЭБС)
2. Демидов, И.В. Логика. Учебник / Под редакцией: Каверин Б. И. 7-е изд. испр. - М.: Дашков и Ко, 2012. - 348 с. (ЭБС).
3. Гетманова А.Д. Логика: учеб. для вузов. - 15-е изд., стер. - М.: Омега-Л, 2010. - 415 с.

Дополнительная:

1. Войшвилло Е.К. Логика: учеб. Пособие для студентов вузов. М.: Владос. 2010.
2. Бочаров В.А. Введение в логику : унив. курс: учеб. для вузов . - М.: ФОРУМ : Инфра-М, 2010. - 560 с.
3. Ивлев Ю.В. Теория и практика аргументации: учебник для студентов вузов. М.: Проспект, 2009.

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Логика - Электронная библиотека учебников:
<http://studentam.net/content/view/806/42/>

2. Учебные материалы по логике в электронном виде:
<http://www.gumfak.ru/logika.shtml>

Методические указания для обучающихся.

Изучение Логики и теории аргументации имеет некоторые особенности. Главная из них заключается в том, что эту дисциплину надо изучать систематически. Данный курс невозможно изучить основательно за короткий срок. Овладение данной дисциплиной требует определенных усилий и последовательности. Не освоив предшествующих разделов, нельзя переходить к последующим, поскольку разделы теории аргументации связаны между собой.

Кроме того, усвоить положения данной науки можно лишь сочетая изучение теоретического материала с решением практических заданий. С этой целью на семинарских занятиях студенты будут выполнять практические задания по созданию различных видов аргументативного дискурса. Чтобы лучше подготовиться к выполнению этих заданий, студентам рекомендуется сразу после изучения той или иной темы теоретического курса ответить на контрольные вопросы и выполнить соответствующие упражнения. Если изучающий теорию аргументации может воспроизвести правила, но не может их использовать в практической работе, то он не усвоил материал достаточно хорошо.

Студенты должны научиться отличать доказательную аргументацию от недоказательной, непроверяющую критику от опровержения, знать правила аргументации и критики, научиться разоблачать уловки, применяемые в спорах. Чтобы овладеть искусством аргументации, необходим постоянный тренинг (как в случае с изучением иностранного языка). Для этого нужно стараться постоянно применять

получаемые знания в дискуссиях, спорах, при написании курсовых работ, рефератов, составлении деловых бумаг и т.д.

Самостоятельная работа подчиняется строгим законам, которые определяются последовательностью познавательных актов: знакомство с информацией, ее восприятие, переработка, осознание, затем, на этой основе, овладение новыми знаниями уже на более высоком уровне. На таком уровне, который позволяет применять эти знания в учебной, а затем и в профессиональной деятельности. При самостоятельной деятельности главное - умение работать с книгой. В процессе самостоятельной работы рекомендуется составлять портфолио с наиболее важными терминами и определениями. Рекомендуется использовать словари по логике и энциклопедии по философии. Особое внимание следует обратить на решение логических задач.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: мультимедиа.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, кабинеты обучающихся компьютерных технологий факультета математики и компьютерных наук.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.2.1 Разговорный иностранный язык

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Разговорный иностранный язык является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: лабораторное занятие-36 ч.; СРС-72 ч.

Содержание дисциплины.

Getting to know. Introducing Yourself. Describing Friends. Exchanging Information. Questions. Questions Words. Prepositions (лабораторное занятие - 16ч., СРС- 37ч.).

People's Lifestyle. Your Daily Life. Your Weekends. The Place Where You Live. Present Simple. Present Continuous. (лабораторное занятие - 16ч., СРС- 40ч.).

Shopping. Conversation in Different Kinds of Shops. Markets around the World. Fashion in our Life Past Simple. Past Continuous. Articles (лабораторное занятие - 16ч., СРС- 40ч.).

Going Places. My Home Town. The Night Life. London, the World in One City. Tourist Destinations in Your Country. Comparative and Superlative Adjectives (лабораторное занятие - 16ч., СРС- 40ч.).

Fame! Speaking of the Famous People: Artists, Actors, Writers, Scientists, Politicians, etc. Future Simple. Future Continuous. Modal Verbs (лабораторное занятие - 16ч., СРС- 40ч.).

Things that changed the World. Things That are Really Important in Our Life: Mobile Phones, Computers. Perfect Tenses. Passive Voice (лабораторное занятие - 16ч., СРС- 40ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.
Хведченя Л.В. Практический курс современного английского языка. – Минск.: Высшая школа, 2009. – 490с.

Кубаишчева С.К., Калашаова А.А. Английский для программистов. Учебно-методическое пособие для студентов математического факультета –Майкоп, Изд. АГУ -59 с.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

Агабекян И.П. Самоучитель английского языка. - Ростов-н-Д: Изд-во Феникс, 2001. – 352 с.

Кубарьков Г.Л., Тимошук В.Ф. 1000. Сборник новых тем современного английского языка. – М.:БАО-ПРЕСС,2004. – 1184с.

Кушникова Г.К., Краткий справочник по грамматике английского языка
Методические указания. - М.:Флинта: Наука,2002.-72 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

<http://www.homeenglish.ru/Tests.htm>

www.langues.ru/beta

www.periscope-review.ru

Методические указания для обучающихся.

Данный курс нацелен на формирование и развитие самостоятельной учебно-познавательной деятельности студента по овладению иностранным языком, что предполагает учёт личностных потребностей и интересов обучаемого. При этом студент выступает как полноправный участник процесса обучения, построенного на принципах сознательного партнёрства и взаимодействия с преподавателем, что связано с развитием самостоятельности студента, его творческой активности и личной ответственности за результативность обучения. В соответствии с социальным заказом государства цели обучения английскому языку сформулированы как конечные требования к базовому этапу обучения.

Конкретизация этих требований находит отражение в следующих компонентах содержания обучения английскому языку в вузе:

в номенклатуре определённых сфер и ситуаций повседневного, бытового, профессионального и делового общения, в которых предполагается использование английского языка;

в перечне умений и навыков устного и письменного иноязычного общения, связанных с данными сферами и ситуациями;

в минимуме отобранных языковых явлений (лексических единиц, формул речевого общения, грамматических форм и конструкций, дифференцированных по видам речевой деятельности);

в характере, содержании и стилистических аспектах информации, включающей лингвострановедческие знания, удовлетворения познавательных интересов обучаемых, а также их потребностей в общении на английском языке.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

www.periscope-review.ru

www.longman.ru

http://www.english4free.ru/index.php?option=com_content&task=section&id=6&Itemid=42

<http://www.englSPACE.com/dl/other.shtml>

<http://laem.ru>

<http://engtest.ru/>

<http://www.imena>

Материально –техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:

Spoken English, Spoken English (Аудиокурс), Periscope. Английский язык (Аудиокурс), Унесённые ветром (Видеофильм, 2 части), Extra & (Видеофильм), David Copperfield, Charles Dickens (Видеофильм, 2 части), Англия и Уэльс (Видеофильм, 2 части), Великобритания (Видеофильм), Поиск различной информации с использованием Интернета (ПК, Интернет класс), Extr@ (Видеофильм), English Platinum. Диск1 English Platinum, Диск2 Macmillan English Grammar In Context(Презентации с использованием проектора, программы Windows Movie Maker и ПК)

**Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 Второй иностранный язык
(немецкий)**

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Второй иностранный язык является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: лабораторное занятие-36 ч.; СРС-72 ч.

Содержание дисциплины.

Kurz über mich (лабораторное занятие - 8ч., СРС- 19ч.).

Meine Familie (лабораторное занятие - 8ч., СРС- 18ч.).

Meine Freunde (лабораторное занятие - 9ч., СРС- 19ч.).

Mein Arbeitstag (лабораторное занятие - 9ч., СРС- 18ч.).

Meine Hobbys (лабораторное занятие - 10ч., СРС- 12ч.).

Die Reise. Russland.Moskau (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 13ч.).

Deutschland. Berlin (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 13ч.).

Literatur und Kultur Deutschlands (лабораторное занятие - 6ч., СРС- 29ч.).

Mein Traumberuf (лабораторное занятие - 6ч., СРС- 51ч.).

Die berühmten Mathematiker der BRD (лабораторное занятие - 8ч., СРС- 29ч.).

Mathematik und Computer ins Deutsch (лабораторное занятие - 8ч., СРС- 29ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Хведченя Л.В. Практический курс современного английского языка. – Минск.: Высшая школа, 2009. – 490с.

Кубашичева С.К., Калашова А.А. Английский для программистов. Учебно-методическое пособие для студентов математического факультета –Майкоп, Изд. АГУ -59 с.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

Агабекян И.П. Самоучитель английского языка. - Ростов-н-Д: Изд-во Феникс, 2001. – 352 с.

Кубарьков Г.Л., Тимошук В.Ф. 1000. Сборник новых тем современного английского языка. – М.:БАО-ПРЕСС,2004. – 1184с.

Кушникова Г.К., Краткий справочник по грамматике английского языка
Методические указания. - М.:Флинта: Наука,2002.-72 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

<http://www.homeenglish.ru/Tests.htm>

www.languages.ru/beta

www.periscope-review.ru

Методические указания для обучающихся.

Данный курс нацелен на формирование и развитие самостоятельной учебно-познавательной деятельности студента по овладению иностранным языком, что предполагает учёт личностных потребностей и интересов обучаемого. При этом студент выступает как полноправный участник процесса обучения, построенного на принципах сознательного партнёрства и взаимодействия с преподавателем, что связано с развитием самостоятельности студента, его творческой активности и личной ответственности за результативность обучения. В соответствии с социальным заказом государства цели обучения английскому языку сформулированы как конечные требования к базовому этапу обучения.

Конкретизация этих требований находит отражение в следующих компонентах содержания обучения английскому языку в вузе:

в номенклатуре определённых сфер и ситуаций повседневного, бытового, профессионального и делового общения, в которых предполагается использование английского языка;

в перечне умений и навыков устного и письменного иноязычного общения, связанных с данными сферами и ситуациями;
в минимуме отобранных языковых явлений (лексических единиц, формул речевого общения, грамматических форм и конструкций, дифференцированных по видам речевой деятельности);
в характере, содержании и стилистических аспектах информации, включающей лингвострановедческие знания, удовлетворения познавательных интересов обучающихся, а также их потребностей в общении на английском языке.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

www.periscope-review.ru

www.longman.ru

http://www.english4free.ru/index.php?option=com_content&task=section&id=6&Itemid=42

<http://www.englishspace.com/dl/other.shtml>

<http://laem.ru>

<http://engtest.ru/>

<http://www.imena>

Материально –техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:

Spoken English, Spoken English (Аудиокурс), Periscope. Английский язык (Аудиокурс), Унесённые ветром (Видеофильм, 2 части), Extra & (Видеофильм), David Copperfield, Charles Dickens (Видеофильм, 2 части), Англия и Уэльс (Видеофильм, 2 части), Великобритания (Видеофильм), Поиск различной информации с использованием Интернета (ПК, Интернет класс), Extr@ (Видеофильм), English Platinum. Диск1 English Platinum, Диск2 Macmillan English Grammar In Context(Презентации с использованием проектора, программы Windows Movie Maker и ПК)

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.2.4 История и культура адыгов

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- навыками межличностных отношений; готовностью к работе в команде (ОК-1)
- знаниями правовых и этических норм и использованием их в профессиональной деятельности (ОК-2)
- принятием различий и мультикультурности (ОК-4)
- способностью к самокритике и критике (ОК-5)
- способностью применять знания на практике (ОК-6)
- исследовательскими навыками (ОК-7)
- способностью приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии(ОК-8)
- способностью к анализу и синтезу (ОК-14)

Профессиональные компетенции:

- умением формулировать результат (ПК-3)
- возможностью преподавания физико-математических дисциплин и информатики в средней школе и средних специальных образовательных учреждениях на основе полученного фундаментального образования (ПК-29)
- владением основами педагогического мастерства (ПК-28)

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

История и культура адыгов является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: семинарских занятий-36 ч.; СРС-72

Содержание дисциплины.

- 1) Древнейшая история Северо-Западного Кавказа (СЗ-4, СРС-8)
- 2) Античная история Северо-Западного Кавказа (СЗ-4, СРС-10)

- 3) Адыги в эпоху средневековья (IV – XVI вв.) (СЗ-4, СРС-10)
- 4) Социальная и внутриэтническая структура Черкесии (XVIII – XIX вв.) (СЗ-4, СРС-8)
- 5) Кавказская война в адыгской истории. Адыги в контексте российской государственности (СЗ-6, СРС-12)
- 6) Культура первичного производства и жизнеобеспечения адыгов (СЗ-4, СРС-8)
- 7) Соционормативная культура адыгов (СЗ-4, СРС-8)
- 8) Гуманитарная культура адыгов (СЗ-4, СРС-10)

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

4. История Адыгеи с древнейших времен до начала XX века. – В 2-х т. – Том I. – Майкоп: Адыгейское республиканское книжное издательство, 2009. – 452 с.
5. Хотко, С.Х. История Черкесии в средние века и новое время / С.Х. Хотко. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2001 – 552 с.
6. Цеева, З.А. Черкесия на карте Северного Кавказа в XV – XVIII вв. / З.А. Цеева // Информационно-аналитический вестник АРИГИ. История, этнология, археология. – Майкоп: «Меоты», 2003. – Вып. 6, 7. – С.107-126.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. История Адыгеи с древнейших времен до начала XX века. – В 2-х т. – Том I. – Майкоп: Адыгейское республиканское книжное издательство, 2009. – 452 с.
2. Хотко, С.Х. История Черкесии в средние века и новое время / С.Х. Хотко. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2001 – 552 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. «Библиотека электронных ресурсов исторического факультета МГУ: <http://www.hist.msu.ru/ER/index.html>.
2. «Центр адыговедения АГУ» <http://adygoved.ru>

Методические указания для обучающихся. Материал дисциплины распределен по главным разделам (темам). В результате изучения «Истории и культуры адыгов» у студентов должно сформироваться научное представление о периодизации истории адыгов. Научится соотносить глобальные исторические процессы с течением событий составляющих прошлое малых народов. Необходимо выработать системный подход к пониманию исторических процессов, событий, понятий, деятельности исторических личностей. В процессе обучения студенты, наряду с текстами лекций и учебными пособиями, должны пользоваться дополнительными научными изданиями, академическими периодическими изданиями. После каждой лекционной темы рекомендуется проработать вопросы для повторения и самоконтроля. В самостоятельной работе рекомендуется составлять картотеки с наиболее важными датами, терминами, определениями и персоналиями. Рекомендуется использовать справочники и энциклопедии. Особое внимание в процессе обучения студенту следует обратить на освоение базовых методов и способов обработки этнографической и фольклорной информации, выделить основные критерии ее оценки. Развить умения построения и корректировки ретроспективно-перспективной деятельностной модели, научиться синхронизировать индивидуальные перспективы с общесоциальными.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: электронная база данных «Фольклор адыгов Турции» (<http://nartland.ru>).

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, кабинет истории и культуры адыгов, архив Центра адыговедения.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.3.1 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Иностранный язык в профессиональной деятельности является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 2 з.е.; контактная работа: лабораторное занятие-34 ч.; СРС-38 ч.

Содержание дисциплины.

Introduction to Set Theory and the Foundation of Mathematics (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 24ч.).

What is Mathematics? Mathematics and Art (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 24ч.).

Basic Mathematical Concepts (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 24ч.).

Unsolved Problems (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 24ч.).

Introduction to Geometry (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 24ч.).

Introduction to Analytic Geometry (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 24ч.).

Introduction to Cybernetics and Informatics (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 24ч.).

Introduction to Set Theory and the Foundation of Mathematics (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 24ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Хведченя Л.В. *Практический курс современного английского языка.* – Минск.: Высшая школа, 2009. – 490с.

Кубашичева С.К., Калашаова А.А. *Английский для программистов. Учебно-методическое пособие для студентов математического факультета –Майкоп, Изд. АГУ -59 с.*

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

Агабекян И.П. Самоучитель английского языка. - Ростов-н-Д: Изд-во Феникс, 2001. – 352 с.

Кубарьков Г.Л., Тимошук В.Ф. 1000. Сборник новых тем современного английского языка. – М.:БАО-ПРЕСС,2004. – 1184с.

Кушникова Г.К., Краткий справочник по грамматике английского языка Методические указания. - М.:Флинта: Наука,2002.-72 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

<http://www.homeenglish.ru/Tests.htm>

www.languages.ru/beta

www.periscope-review.ru

Методические указания для обучающихся.

Данный курс нацелен на формирование и развитие самостоятельной учебно-познавательной деятельности студента по овладению иностранным языком, что предполагает учёт личностных потребностей и интересов обучаемого. При этом студент выступает как полноправный участник процесса обучения, построенного на принципах сознательного партнёрства и взаимодействия с преподавателем, что связано с развитием самостоятельности студента, его творческой активности и личной ответственности за результативность обучения. В соответствии с социальным заказом государства цели обучения английскому языку сформулированы как конечные требования к базовому этапу обучения.

Конкретизация этих требований находит отражение в следующих компонентах содержания обучения английскому языку в вузе:

в номенклатуре определённых сфер и ситуаций повседневного, бытового, профессионального и делового общения, в которых предполагается использование английского языка;

в перечне умений и навыков устного и письменного иноязычного общения, связанных с данными сферами и ситуациями;

в минимуме отобранных языковых явлений (лексических единиц, формул речевого общения, грамматических форм и конструкций, дифференцированных по видам речевой деятельности);

в характере, содержании и стилистических аспектах информации, включающей лингвострановедческие знания, удовлетворения познавательных интересов обучаемых, а также их потребностей в общении на английском языке.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

www.periscope-review.ru

www.longman.ru

http://www.english4free.ru/index.php?option=com_content&task=section&id=6&Itemid=42

<http://www.englishspace.com/dl/other.shtml>

<http://laem.ru>

<http://engtest.ru/>

<http://www.imena>

Материально –техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:

Spoken English, Spoken English (Аудиокурс), Periscope. Английский язык (Аудиокурс), Унесённые ветром (Видеофильм, 2 части), Extra & (Видеофильм), David Copperfield, Charles Dickens (Видеофильм, 2 части), Англия и Уэльс (Видеофильм, 2 части), Великобритания (Видеофильм), Поиск различной информации с использованием Интернета (ПК, Интернет класс), Extr@ (Видеофильм), English Platinum. Диск1 English Platinum, Диск2 Macmillan English Grammar In Context(Презентации с использованием проектора, программы Windows Movie Maker и ПК)

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 Разговорный второй иностранный язык

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Разговорный второй иностранный язык является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 2 з.е.; контактная работа: лабораторное занятие-34 ч.; СРС-38 ч.

Содержание дисциплины.

Kurz über mich (лабораторное занятие - 8ч., СРС- 19ч.).

Meine Familie (лабораторное занятие - 8ч., СРС- 18ч.).

Meine Freunde (лабораторное занятие - 9ч., СРС- 19ч.).

Meine Arbeitstag (лабораторное занятие - 9ч., СРС- 18ч.).

Meine Hobbys (лабораторное занятие - 10ч., СРС- 12ч.).

Die Reise (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 13ч.).

Deutschland. Berlin (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 13ч.).

Meine kleine Heimat (лабораторное занятие - 8ч., СРС- 26ч.).

Deutschsprachige Länder. Österreich. Die Schweiz (лабораторное занятие - 10ч., СРС- 27ч.).

Deutschsprachige Länder. Liechtenstein. Luxemburg (лабораторное занятие - 10ч., СРС- 27ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Хведченя Л.В. Практический курс современного английского языка. – Минск.: Вышэйшая школа, 2009. – 490с.

Кубашичева С.К., Калашаова А.А. Английский для программистов. Учебно-методическое пособие для студентов математического факультета –Майкоп, Изд. АГУ -59 с.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает:
вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

Агабемян И.П. Самоучитель английского языка. - Ростов-н-Д: Изд-во Феникс, 2001. – 352 с.

Кубарьков Г.Л., Тимошук В.Ф. 1000. Сборник новых тем современного английского языка. – М.:БАО-ПРЕСС,2004. – 1184с.

Кушникова Г.К., Краткий справочник по грамматике английского языка
Методические указания. - М.:Флинта: Наука,2002.-72 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

<http://www.homeenglish.ru/Tests.htm>

www.langues.ru/beta

www.periscope-review.ru

Методические указания для обучающихся.

Данный курс нацелен на формирование и развитие самостоятельной учебно-познавательной деятельности студента по овладению иностранным языком, что предполагает учёт личностных потребностей и интересов обучаемого. При этом студент выступает как полноправный участник процесса обучения, построенного на принципах сознательного партнёрства и взаимодействия с преподавателем, что связано с развитием самостоятельности студента, его творческой активности и личной ответственности за результативность обучения. В соответствии с социальным заказом государства цели обучения английскому языку сформулированы как конечные требования к базовому этапу обучения.

Конкретизация этих требований находит отражение в следующих компонентах содержания обучения английскому языку в вузе:

в номенклатуре определённых сфер и ситуаций повседневного, бытового, профессионального и делового общения, в которых предполагается использование английского языка;

в перечне умений и навыков устного и письменного иноязычного общения, связанных с данными сферами и ситуациями;

в минимуме отобранных языковых явлений (лексических единиц, формул речевого общения, грамматических форм и конструкций, дифференцированных по видам речевой деятельности);

в характере, содержании и стилистических аспектах информации, включающей лингвострановедческие знания, удовлетворения познавательных интересов обучаемых, а также их потребностей в общении на английском языке.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

www.periscope-review.ru

www.longman.ru

http://www.english4free.ru/index.php?option=com_content&task=section&id=6&Itemid=42

<http://www.englishspace.com/dl/other.shtml>

<http://laem.ru>

<http://engtest.ru/>

<http://www.imena>

Материально –техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:

Spoken English, Spoken English (Аудиокурс), Periscope. Английский язык (Аудиокурс), Унесённые ветром (Видеофильм, 2 части), Extra & (Видеофильм), David Copperfield, Charles Dickens (Видеофильм, 2 части), Англия и Уэльс (Видеофильм, 2 части), Великобритания (Видеофильм), Поиск различной информации с использованием Интернета (ПК, Интернет класс), Extr@ (Видеофильм), English Platinum. Диск1 English

Platinum, Диск2 Macmillan English Grammar In Context(Презентации с использованием проектора, программы Windows Movie Maker и ПК)

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.3.3 Спецкурс по психологии 1 Конфликтология

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Спецкурс по психологии 1 Конфликтология является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 2 з.е.; контактная работа: лабораторное занятие-34 ч.; СРС-38 ч.

Содержание дисциплины.

Конфликтология как отрасль научного знания (практических занятий-2 ч., СРС-3 ч.).

Теория конфликта (практических занятий-2 ч., СРС-3 ч.).

Внутриличностный конфликт и профессиональная деятельность (практических занятий-2 ч., СРС-4 ч.).

Психологические причины конфликтов (практических занятий-2 ч., СРС-4 ч.).

Эскалация конфликта (практических занятий-2 ч., СРС-4 ч.).

Стили поведения в конфликте (практических занятий-4 ч., СРС-4 ч.).

Профилактика конфликтов (практических занятий-2 ч., СРС-4 ч.).

Межличностные конфликты (практических занятий-4 ч., СРС-4 ч.).

Личностно-групповые конфликты (практических занятий-4 ч., СРС-4 ч.).

Межгрупповые конфликты (практических занятий-4 ч., СРС-4 ч.).

Массовые конфликты (практических занятий-2 ч., СРС-4 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Волков, Б.С. Конфликтология: учеб. пособие для вузов / Б.С. Волков. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Акад. проект, 2010. – 412 с.
2. Грановская, Р.М. Творчество и конфликт в зеркале психологии / Р.М. Грановская. – СПб.: Речь, 2010. – 416 с.
3. Электронно-библиотечные системы:
 - ООО «НексМедиа». ЭБС «Университетская библиотека онлайн» Ссылка на сайт ЭБС <http://biblioclub.ru>.
 - ЭБС «Адыгейский государственный университет» на платформе ООО «БиблиоТех». Ссылка на сайт ЭБС <http://adygnet.bibliotech.ru>.
 - Электронные образовательные ресурсы (портал „Социальные науки“, портал „Психология он-лайн“,

Основная и дополнительная литература.

4. Волков, Б.С. Конфликтология: учеб. пособие для вузов / Б.С. Волков. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Акад. проект, 2010. – 412 с.
5. Психология неопределенности: единство интеллектуально-личностного потенциала человека. – М.: Смысл, 2010. – 334 с.
6. Зеленков, М.Ю. Конфликтология. Учебник для бакалавров [Электронный ресурс] / М.Ю. Зеленков – М.: Дашков и Ко, 2012. – 324 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index>.
7. Воробьева А.В. Деятельность психолога по профилактике внутригрупповых конфликтов [Электронный ресурс] / А.В. Воробьева. – М.: Лаборатория книги, 2010. – 80 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/>

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к зачету, тестовые задания.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
Электронная библиотечная система (ЭБС),

<http://www.psycho.ru/>

<http://www.psychological.ru>

<http://www.psy.msu.ru>

<http://psychology.net.ru>

<http://ito.edu.ru>

<http://www.runnet.ru> – Федеральная университетская компьютерная сеть - (Большие и малые библиотеки России, 2000)

Методические указания для обучающихся. УМК сформирован на основе требований ФГОС ВПО к дисциплине «Конфликтология», входящей в число дисциплин по выбору студентов вариативного блока профессионального цикла подготовки бакалавров.

Дисциплина ориентирована на реализацию интегративного подхода к психологии человека и социальному взаимодействию личности в процессе обучения, при котором образовательный процесс осуществляется на основе учета личностных, интеллектуальных, мотивационных и других особенностей студентов.

В программе предусмотрены следующие направления и условия реализации интегративного подхода: вовлечение студентов в активный познавательный процесс; совместная творческая работа в группах; свободный доступ к различным источникам информации, в том числе к Интернет-ресурсам и кафедральной электронной библиотеке.

Структура дисциплины и ее компоненты направлены на формирование специальных умений и навыков, умений и навыков самообразовательной деятельности, создающей предпосылки для гибкой адаптации в меняющихся жизненных ситуациях (интеллектуальные умения, различные когнитивные и коммуникативные навыки, умение работать с разными источниками информации), профессиональных умений и навыков, необходимых для педагогической деятельности.

Учебная программа включает проведение практических аудиторных занятий, которые, в частности, могут проходить в форме интерактивных занятий. Основным требованием к зачёту или экзамену является систематическая работа студента в течение всего семестра:

- выступление на семинарских и практических занятиях;
- успешное выполнение контрольных работ;
- написание рефератов;
- презентация изученного материала;
- составление схемоконспектов;
- изучение и конспектирование хрестоматийного материала;
- создание электронной презентации по изученной теме;
- подбор литературы по изучаемым модулям и т.д.

Перечисленные виды заданий должны выполняться в установленные сроки.

Формы текущего контроля качества знаний также могут быть разные: выступление с докладом; электронная презентация темы; составление схемы-конспекта; отчеты; рецензии..

Сдача промежуточных модулей, итоговых зачетов и экзаменов может проводиться с помощью электронного тестирования на платформе Moodle. Для промежуточного и итогового контроля используется электронное тестирование. Выполнение всех заданий дает преподавателю право выставить зачет или экзамен без опроса.

Основным направлением обучения является достижение практических, образовательных, развивающих и воспитательных целей в соответствии с задачами подготовки по психологии в рамках базовой части профессионального цикла ФГОС ВПО.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса Дистанционное обучение (Платформа дистанционного обучения MOODL)

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: При проведении занятий используются учебные аудитории с мобильной мебелью (столами, стульями), помещение Центра социально-психологических проблем НИИ КП АГУ, в котором имеется оборудование для интерактивных занятий (магнитная доска, стикеры, фломастеры, магниты, пакеты раздаточных информационных материалов для обсуждения в микрогруппах), телевизор с DVD-проигрывателем Rolsen, аудиоплейер, видеокамера,

- 1) библиотечный фонд ФБГОУ ВПО «АГУ»;
- 2) мультимедийное оборудование для чтения лекций и докладов в форме презентаций;
- 3) компьютер для проведения диагностических процедур;
- 4) пакеты раздаточных/ демонстрационных материалов.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Иностранный язык в профессиональной деятельности является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: лабораторное занятие-36 ч.; СРС-72 ч.

Содержание дисциплины.

Introduction to Set Theory and the Foundation of Mathematics (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 24ч.).

What is Mathematics? Mathematics and Art (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 24ч.).

Basic Mathematical Concepts (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 24ч.).

Unsolved Problems (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 24ч.).

Introduction to Geometry (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 24ч.).

Introduction to Analytic Geometry (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 24ч.).

Introduction to Cybernetics and Informatics (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 24ч.).

Introduction to Set Theory and the Foundation of Mathematics (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 24ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Хведченя Л.В. Практический курс современного английского языка. – Минск.: Высшая школа, 2009. – 490с.

Кубашичева С.К., Калашаова А.А. Английский для программистов. Учебно-методическое пособие для студентов математического факультета –Майкоп, Изд. АГУ -59 с.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

Агабекян И.П. Самоучитель английского языка. - Ростов-н-Д: Изд-во Феникс, 2001. – 352 с.

Кубарьков Г.Л., Тимошук В.Ф. 1000. Сборник новых тем современного английского языка. – М.:БАО-ПРЕСС,2004. – 1184с.

Кушникова Г.К., Краткий справочник по грамматике английского языка Методические указания. - М.:Флинта: Наука,2002.-72 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

<http://www.homeenglish.ru/Tests.htm>

www.langues.ru/beta

www.periscope-review.ru

Методические указания для обучающихся.

Данный курс нацелен на формирование и развитие самостоятельной учебно-познавательной деятельности студента по овладению иностранным языком, что

предполагает учёт личностных потребностей и интересов обучаемого. При этом студент выступает как полноправный участник процесса обучения, построенного на принципах сознательного партнёрства и взаимодействия с преподавателем, что связано с развитием самостоятельности студента, его творческой активности и личной ответственности за результативность обучения. В соответствии с социальным заказом государства цели обучения английскому языку сформулированы как конечные требования к базовому этапу обучения.

Конкретизация этих требований находит отражение в следующих компонентах содержания обучения английскому языку в вузе:

в номенклатуре определённых сфер и ситуаций повседневного, бытового, профессионального и делового общения, в которых предполагается использование английского языка;

в перечне умений и навыков устного и письменного иноязычного общения, связанных с данными сферами и ситуациями;

в минимуме отобранных языковых явлений (лексических единиц, формул речевого общения, грамматических форм и конструкций, дифференцированных по видам речевой деятельности);

в характере, содержании и стилистических аспектах информации, включающей лингвострановедческие знания, удовлетворения познавательных интересов обучаемых, а также их потребностей в общении на английском языке.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

www.periscope-review.ru

www.longman.ru

http://www.english4free.ru/index.php?option=com_content&task=section&id=6&Itemid=42

<http://www.englspace.com/dl/other.shtml>

<http://laem.ru>

<http://engtest.ru/>

<http://www.imena>

Материально –техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:

Spoken English, Spoken English (Аудиокурс), Periscope. Английский язык (Аудиокурс), Унесённые ветром (Видеофильм, 2 части), Extra & (Видеофильм), David Copperfield, Charles Dickens (Видеофильм, 2 части), Англия и Уэльс (Видеофильм, 2 части), Великобритания (Видеофильм), Поиск различной информации с использованием Интернета (ПК, Интернет класс), Extr@ (Видеофильм), English Platinum. Диск1 English Platinum, Диск2 Macmillan English Grammar In Context(Презентации с использованием проектора, программы Windows Movie Maker и ПК)

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.4.2 Разговорный второй иностранный язык

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Разговорный второй иностранный язык является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: лабораторное занятие-36 ч.; СРС-72 ч.

Содержание дисциплины.

Kurz über mich (лабораторное занятие - 8ч., СРС- 19ч.).

Meine Familie (лабораторное занятие - 8ч., СРС- 18ч.).

Meine Freunde (лабораторное занятие - 9ч., СРС- 19ч.).

Meine Arbeitstag (лабораторное занятие - 9ч., СРС- 18ч.).

Meine Hobbys (лабораторное занятие - 10ч., СРС- 12ч.).
Die Reise (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 13ч.).
Deutschland. Berlin (лабораторное занятие - 12ч., СРС- 13ч.).
Meine kleine Heimat (лабораторное занятие - 8ч., СРС- 26ч.).
Deutschsprachige Länder. Österreich. Die Schweiz (лабораторное занятие - 10ч., СРС- 27ч.).
Deutschsprachige Länder. Liechtenstein. Luxemburg (лабораторное занятие - 10ч., СРС- 27ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.
Хведченя Л.В. *Практический курс современного английского языка.* – Минск.: Высшая школа, 2009. – 490с.

Кубашичева С.К., Калашаова А.А. *Английский для программистов. Учебно-методическое пособие для студентов математического факультета – Майкоп, Изд. АГУ -59 с.*

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

Агабекян И.П. Самоучитель английского языка. - Ростов-н-Д: Изд-во Феникс, 2001. – 352 с.

Кубарьков Г.Л., Тимошук В.Ф. 1000. Сборник новых тем современного английского языка. – М.:БАО-ПРЕСС,2004. – 1184с.

Кушникова Г.К., Краткий справочник по грамматике английского языка
Методические указания. - М.:Флинта: Наука,2002.-72 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

<http://www.homeenglish.ru/Tests.htm>

www.langues.ru/beta

www.periscope-review.ru

Методические указания для обучающихся.

Данный курс нацелен на формирование и развитие самостоятельной учебно-познавательной деятельности студента по овладению иностранным языком, что предполагает учёт личностных потребностей и интересов обучаемого. При этом студент выступает как полноправный участник процесса обучения, построенного на принципах сознательного партнёрства и взаимодействия с преподавателем, что связано с развитием самостоятельности студента, его творческой активности и личной ответственности за результативность обучения. В соответствии с социальным заказом государства цели обучения английскому языку сформулированы как конечные требования к базовому этапу обучения.

Конкретизация этих требований находит отражение в следующих компонентах содержания обучения английскому языку в вузе:

в номенклатуре определённых сфер и ситуаций повседневного, бытового, профессионального и делового общения, в которых предполагается использование английского языка;

в перечне умений и навыков устного и письменного иноязычного общения, связанных с данными сферами и ситуациями;

в минимуме отобранных языковых явлений (лексических единиц, формул речевого общения, грамматических форм и конструкций, дифференцированных по видам речевой деятельности);

в характере, содержании и стилистических аспектах информации, включающей лингвострановедческие знания, удовлетворения познавательных интересов обучаемых, а также их потребностей в общении на английском языке.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

www.periscope-review.ru

www.longman.ru

http://www.english4free.ru/index.php?option=com_content&task=section&id=6&Itemid=42

<http://www.englSPACE.com/dl/other.shtml>

<http://laem.ru>

<http://engtest.ru/>

<http://www.imena>

Материально –техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:

Spoken English, Spoken English (Аудиокурс), Periscope. Английский язык (Аудиокурс), Унесённые ветром (Видеофильм, 2 части), Extra & (Видеофильм), David Copperfield, Charles Dickens (Видеофильм, 2 части), Англия и Уэльс (Видеофильм, 2 части), Великобритания (Видеофильм), Поиск различной информации с использованием Интернета (ПК, Интернет класс), Extr@ (Видеофильм), English Platinum. Диск1 English Platinum, Диск2 Macmillan English Grammar In Context(Презентации с использованием проектора, программы Windows Movie Maker и ПК)

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.4.4 Спец курс по экономике: Экономико-математическое моделирование

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Формируемые компетенции:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности – ОК-3;
- способностью к реализации решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение информационной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг – ПК -10.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Спецкурс по экономике Бюджетная система России является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: практических занятий- 36 ч.; СРС- 72 ч.

Содержание дисциплины.

Экономическая сущность и функции бюджета (практических занятий – 3 ч., СРС-7 ч.). Бюджетная политика и её типы (практических занятий – 3 ч., СРС- 7 ч.). Бюджетное устройство и бюджетная система (практических занятий – 4ч., СРС-7 ч.). Бюджетная классификация (практических занятий – 3 ч., СРС-7 ч.). Доходы бюджетов и порядок их формирования (практических занятий – 4 ч., СРС-7 ч.). Расходы бюджетов и направления их использования (практических занятий – 3 ч., СРС-7 ч.). Организация бюджетного процесса (практических занятий – 3 ч., СРС-7 ч.). Межбюджетные отношения (практических занятий – 3 ч., СРС-7 ч.). Государственные внебюджетные фонды (практических занятий – 4 ч., СРС-7 ч.). Бюджетный дефицит и управление государственным долгом (практических занятий – 3 ч., СРС- 7 ч.). Организация управления общественными финансами (практических занятий – 3 ч., СРС- 2 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Бюджетная система России: учебник для студентов/Под ред.Г.Б. Поляка. - М.: ЮНИТИ-ДАНА,2013.-703 с.
2. Бюджетный кодекс РФ.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к зачету, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Налоговый кодекс РФ.
2. Бюджетная система Российской Федерации: Учебник / Под ред. О.В. Врублевской, М.В. Романовского. — 4-е изд. — Спб.: Питер, 2008.
3. Налоги: Практика налогообложения: учеб.- метод. Пособие /под ред. Д.Г. Черника. - М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М. 2008.-368с.
4. Финансы: учебник / А.Г. Грязнова, Е.В. Маркина, М.Л. Седова и др.; Под ред. А.Г.Грязновой, Е.В.Маркиной. — 2-е изд., перераб. и доп. -М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2010.
5. Государственные и муниципальные финансы: учебник для студентов вузов / Л.М. Подьяблонская. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. www.ach.gov.ru — официальный сайт Счетной палаты Российской Федерации.
2. www.cbr.ru — официальный сайт Центрального банка Российской Федерации.
3. www1.minfin.ru/ — официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации.
4. Журнал «Вопросы экономики». [Электронный ресурс], режим доступа: <http://elibrary.ru>.
5. Журнал «РЭЖ». [Электронный ресурс], режим доступа: <http://elibrary.ru>.

Методические указания для обучающихся. Материал спецкурса Бюджетная система России распределен по главным модулям (разделам, темам). В результате изучения дисциплины у студентов должно сформироваться экономическое мышление, расширяться навыки самостоятельного инициативного и творческого использования теоретических знаний в практической деятельности.

В процессе обучения студенты, наряду с материалами учебников и учебными пособиями, должны пользоваться дополнительными научными изданиями. После каждой темы рекомендуется проработать вопросы для повторения и самоконтроля. В контексте самостоятельной работы рекомендуется составлять презентации, разрабатывать материалы к дискуссиям, сообщениям и рефератам. Рекомендуется использовать научные публикации, электронные ресурсы. Особое внимание следует обратить на реформы в социальной сфере, а также новые тенденции, обусловленные экономическими санкциями.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, кабинет экономики, кабинеты обучающихся компьютерных технологий экономического и математического факультетов (60 компьютеров с выходом в Интернет), интерактивная доска.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.5.1 Бухгалтерский учет
Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

— способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности ОК-3

— способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности ОК-4

Профессиональные компетенции:

— способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат ПК-2

— способен критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности ПК-3

— способен составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы ПК-9

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 2 з.е.; контактная работа: лекций — 36 ч., семинарских занятий — 36 ч.

Содержание дисциплины.

Понятие о хозяйственном учете, виды хозяйственного учета, их взаимосвязь. Измерители, применяемые в учете, их значение и взаимосвязь. Общая характеристика, виды и принципы бухгалтерского учета. Пользователи бухгалтерской информации. Понятие и экономическая характеристика предмета бухгалтерского учета. Объекты бухгалтерского учета, их понятие, классификация.

Общая характеристика метода бухгалтерского учета. Элементы метода бухгалтерского учета: документация, инвентаризация, оценка, калькуляция, счета и двойная запись, балансовое обобщение, бухгалтерская отчетность. Классификация бухгалтерских счетов. План счетов бухгалтерского учета и его содержание.

Организация бухгалтерского учета. Учетная политика организации, ее понятие, задачи, принципы формирования. Методическое обеспечение бухгалтерского учета. Учет денежных средств. Учет финансовых вложений. Учет вложений во внеоборотные активы. Учет основных средств и нематериальных активов. Учет материально производственных запасов. Учет затрат на производство. Учет готовой продукции и ее реализации. Учет труда и его оплаты. Учет собственного капитала и средств целевого финансирования. Учет финансовых результатов.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: Перечень контрольных вопросов и заданий к семинарским занятиям, вопросы к зачету.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Основная литература

1. Миславская, Н.А. Бухгалтерский учет : учебник / Н.А. Миславская, С.Н. Поленова. - М. : Дашков и Ко, 2013. - 592 с. - (Учебные издания для бакалавров). - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229295>
2. Бухгалтерский учет : учебник / под ред. Ю.А. Бабаев. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 530 с. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118256>
3. Бухгалтерский учет : учебник / Г.И. Алексеева, С.Р. Богомолец, И.В. Сафонова и др. ; под ред. С.Р. Богомолец. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. - 720 с. : табл., схемы - (Университетская серия). - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=252901>
4. Поленова, С.Н. Теория бухгалтерского учета : учебник / С.Н. Поленова. - 3-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2013. - 464 с. : ил. - Библиогр. в кн. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255786>
5. Сулейманова, Е.В. Бухгалтерский финансовый учет : учебное пособие / Е.В. Сулейманова, В.В. Хисамудинов. - М. : Финансы и статистика, 2013. - 190 с. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220244>
6. Астраханцева, Е.А. Бухгалтерский финансовый учет : учебное пособие / Е.А. Астраханцева. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 220 с. : табл. - Библиогр. в кн. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258781>
7. Анциферова, И.В. Бухгалтерский финансовый учет : учебник / И.В. Анциферова. - М. : Дашков и Ко, 2013. - 556 с. : ил. - Библиогр. в кн. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253782>
8. Керимов, В.Э. Бухгалтерский финансовый учет : учебник / В.Э. Керимов. - 6-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2014. - 686 с. : ил. - Библиогр. в кн. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253873>

Методические указания для обучающихся.

Основным методом изучения тем, вынесенных в лекционный курс, является информационно-объяснительный метод с элементами проблемных ситуаций и заданий студентам. На практических занятиях основным является поисковый метод, связанный с решением различных типов задач.

Средствами обучения является базовый учебник, дополнительные пособия для организации самостоятельной работы студентов, демонстрационные материалы, компьютерные обучающие программы, сборники задач.

Приемами организации учебно-познавательной деятельности студентов являются приемы, направленные на осмысление и углубление предлагаемого содержания и приемы, направленные на развитие аналитико-поисковой и исследовательской деятельности. Важно четко представлять структуру курса, уметь выделить в каждом разделе основные, базовые понятия, обозначенные минимумом содержания, определенного государственным образовательным стандартом.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:. сеть интернет, информационно-справочные системы Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru/online/>), Гарант (garant.ru).

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: Научная библиотека АГУ, компьютерные классы, проекторы.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.5.3 История прикладной математики и информатики

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)
- способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);
- способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);
-

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина "История математики" является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины . 2з.е. и 72 академических часов

Содержание дисциплины.

- Что такое математика. Обзор некоторых точек зрения Основные этапы развития математики: периодизация А.Н.Колмогорова (лекций 4, семинаров 4)
- Математика переменных величин. Создание математического анализа (лекций 4, семинаров 4)
- Неевклидовы геометрии и современный период развития математики(лекций 4, семинаров 4)
- Теория множеств. Бесконечность в математике (лекций 4, семинаров 4)
- Аксиоматический метод в математике и этапы его развития. Появление математической логики. Математическое доказательство (лекций 4, семинаров 4)
- Парадоксы и кризисы в математике (лекций 2, семинаров 2, СРС 20)
- Программы обоснования математики начала XX века (лекций 6, семинаров 6)
- Некоторые особенности и проблемы современного этапа развития математики.(лекций 6, семинаров 6)

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Р. К. Гордин. Это должен знать каждый матшкольник. (с2) 2-е изд., испр. М.: МЦНМО, 2003, 56 с., ISBN 5-94057-093-3

2. В. Доценко (под ред.). Задачи по математике, предлагавшиеся ученикам математического класса 57 школы (выпуск 2004 года, класс "Д") (с1) М.: МЦНМО, 2004, 224 с.

3. А. А. Заславский, Д. А. Пермяков, А. Б. Скопенков, М. Б. Скопенков, А. В. Шаповалов (под ред.). Математика в задачах. (с2) М.: МЦНМО, 2009, 488 с.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: примерный перечень вопросов для зачета, тесты.

Основная и дополнительная литература.

Основная литература

1. История математики от древнейших времен до XVIII века : Учебное пособие. Е.А. Николаева. Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 112 с.
2. Математика в контексте философских проблем : Учебное пособие. Б.Л. Яшин. Москва : Прометей, 2012. - 110 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=212908&sr=1>
3. Историко- математические исследования.- М.:Янус-К,2011.-368 с.

Дополнительная литература

1. Апокин И.А. Развитие вычислительной техники и систем на ее основе. Новости искусственного интеллекта, 1994 - №1.
2. Апокин И. А., Майстров Л. Е. Развитие вычислительных машин. М., Наука, 1974.
3. Ершов А. П., Шура-Бура М. Р. Становление программирования в СССР. Кибернетика, 1976, № 6.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Problems.ru
2. Math.net

Методические указания для обучающихся.

Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям: изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному; логичность, четкость и ясность в изложении материала; возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов; связь теоретических положений и выводов с практикой.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

Интерактивная доска «Республиканской естественно-математической школы» при АГУ, дистанционное обучение на платформе moodle, интернет-платформа отображения результатов учебного процесса на странице goo.gl/p3L2k

Материально –техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:

Учебные классы и материалы библиотеки АГУ и учебно-методических кабинетов.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.7.1 Исследование операций

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

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

способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);

способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);

способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3);
способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников (ПК-5);
Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Исследование операций является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: лекций-28 ч.; практических занятий -28 ч., СРС-52 ч.

Содержание дисциплины.

Введение в дисциплину (лекций-2 ч.).

Линейное программирование (лекций-6 ч., практических занятий -6 ч., СРС-4 ч.).

Модели нелинейного программирования (лекций-6 ч., практических занятий -8 ч., СРС-16 ч.).

Введение в теорию игр (лекций-6 ч., практических занятий -6 ч., СРС-12 ч.).

Теория систем массового обслуживания (лекций-8 ч., практических занятий -8 ч., СРС-20 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Вентцель Е.С. Введение в исследование операций. М. Изд. «Советское радио», 1964
2. Хемди А.Таха "Введение в исследование операций". М. Изд. «Вильямс», 7-е издание. 2005 г.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает:

вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

3. Кофман А. Методы и модели исследования операций. – М.: Мир, 1966.
4. Беллман Р., Дрейфус С. Прикладные задачи динамического программирования. – М.: Наука,

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Game Theory – курс Стэндфордского университета на Coursera:
<https://www.coursera.org/course/gametheory>
2. Теория игр и исследование операций – курс Intuit:
<http://www.intuit.ru/studies/courses/676/532/info>

Методические указания для обучающихся.

При самостоятельном изучении материала по данному курсу студенты должны работать с литературными источниками, указанными в настоящих методических указаниях. При использовании литературы надо учитывать, что ряд аналогичных вопросов излагается в нескольких источниках, их сравнение и осмысливание позволит более глубоко изучить материал изучаемой темы.

Рекомендуется вести конспекты изучаемой литературы.

Каждый студент должен выполнить контрольную работу, по которой имеются специальные методические указания, помещенные во второй части настоящего пособия. По контрольной работе проводится индивидуальное собеседование.

Качество изучения проверяется умением правильно и полно отвечать на вопросы самопроверки, приведенные в конце каждого раздела программы. При изучении отдельных вопросов рекомендуется подбирать соответствующие примеры из опыта работы воздушного транспорта и его эксплуатационных предприятий.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

дистанционное обучение по избранным разделам на ресурсах Coursera и Intuit, совместное обсуждение результатов работ с помощью технологий Google Docs, защита

индивидуальных заданий в виде презентаций с использованием мультимедийного оборудования.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:

научная библиотека АГУ, компьютерная аудитория факультета математики и компьютерных наук (15 компьютеров с выходом в Интернет).

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.7.2 Дифференциальная геометрия

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

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

способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дифференциальная геометрия является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: лекций-28 ч.; практических занятий -28 ч., СРС-52 ч.

Содержание дисциплины.

Понятие кривой (лекций-2 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-6 ч.).

Понятие для кривых, связанные с понятием прикосновения (лекций-4 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-6 ч.).

Вопросы теории кривых, связанные с понятием кривизны и кручения (лекций-4 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-6 ч.).

Понятие поверхности (лекций-2 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-6 ч.).

Основные понятия для поверхностей, связанные с понятием соприкосновения (лекций-4 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-6 ч.).

Первая квадратичная форма поверхности и связанные с ней вопросы теории поверхностей (лекций-4 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-6 ч.).

Вторая квадратичная форма поверхности и связанные с ней вопросы теории поверхностей (лекций-4 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-8 ч.).

Внутренняя геометрия поверхности (лекций-4 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-8 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

3. Фоменко А.Т., Мищенко А.С. Курс дифференциальной геометрии. – М.: Наука, 2004. (ЭБС)

4. Сизый С.В. Лекции по дифференциальной геометрии. Уч. пос.- М.: Физматлит, 2007. (ЭБС)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: стандартные задачи (2 задачи по каждому модулю), самостоятельные работы (3 с.р. по каждому модулю), итоговые контрольные работы (1 к.р. по каждому модулю), экзаменационная работа (в семестре VII).

Основная и дополнительная литература.

1. Мищенко А.С., Фоменко А.Т. Краткий курс дифференциальной геометрии и топологии. - М.: Физматлит, 2004. – 304 с. (ЭБС)

2. Паранук В.И. Дифференциальная геометрия. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2011.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

3. Мищенко А.С., Фоменко А.Т. Краткий курс дифференциальной геометрии и топологии: <http://www.math.sunysb.edu/~oleg/topoman/rus-book.pdf>

4. Сизый С.В. Лекции по дифференциальной геометрии:
<http://bookfinder.su/o/9785922107426/lektsii-po-differentsialnoi-geometrii-uchebnoe-posobie-dlya-vuzov-sizyi>

Методические указания для обучающихся. Для рационального освоения учебного материала обучающимся рекомендуется сначала выучить и понять формулировки определений, теорем и лемм (на самостоятельных работах можно будет заработать баллы). Затем изучить доказательства всех утверждений, полученных на лекции, и выполнить рекомендуемые задачи на дом (на итоговой контрольной работе по каждому модулю можно будет заработать баллы).

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: компьютерный проектор, интерактивная доска, дистанционное обучение.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, кабинет математики, кабинет компьютерных технологий, интерактивный класс РЕМШ при АГУ.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.8.1 Спецкурс по выбору Основы анализа и прогнозирования временных рядов

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);
- способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);
- способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);
- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины» Объем дисциплины – 2 з.е.; контактная работа: лабораторных работ-28ч.; СРС-44 ч.

Содержание дисциплины.

Основные понятия дисциплины (лабораторных работ-2 ч., СРС-7 ч.).

Классификация данных с использованием детерминированных и статистических моделей (лабораторных работ-6 ч., СРС-7 ч.).

Кластер-анализ (лабораторных работ-4 ч., СРС-8 ч.).

Методы снижения размерностей данных (лабораторных работ-4 ч., СРС-7 ч.).

Методы прогнозирования временных рядов (лабораторных работ-6 ч., СРС-7 ч.).

Системы DATA MINING. в задачах анализа и интерпретации данных (лабораторных работ-6 ч., СРС-8 ч.)

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Мидлтон, М.Р. Анализ статистических данных с использованием Microsoft Excel для Office XP / М. Р. Мидлтон ; пер. англ. изд. под. ред. Г.М. Кобелькова. - М. : БИНОМ: Лаборатория знаний, 2005.

2. Журнал Машинное обучение и анализ данных – Режим доступа <http://jmla.org/papers/index.php/JMLDA>.

3. Журнал "Интеллектуальные системы" – Режим доступа <http://www.intsys.msu.ru/magazine/>.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к зачету, тестовые задания, индивидуальные задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Низаметдинов, Ш.У. Анализ данных : учебное пособие / Ш.У. Низаметдинов, В.П. Румянцев. - М. : МИФИ, 2012. - 286 с. - ISBN 978-5-7262-1687-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231829>
2. Мидлтон, М.Р. Анализ статистических данных с использованием Microsoft Excel для Office XP / М. Р. Мидлтон ; пер. англ. изд. под. ред. Г.М. Кобелькова. - М. : БИНОМ: Лаборатория знаний, 2005.

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Колесов А. Интеллектуальный анализ данных и прогнозирование http://www.visual.2000.ru/kolesov/pcmag/2006-1c/2006-08/1c_madp.htm.
2. Электронный учебник StatSoft Russia <http://www.statsoft.ru/home/textbook/>
3. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ для прогнозирования и анализа данных http://www.neuroproject.ru/forecasting_tutorial.php.
4. Microsoft TechNet учебник по интеллектуальному анализу данных <http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms166988.aspx>.
5. Аналитические технологии для прогнозирования и анализа данных . [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.neuroproject.ru/forecasting_tutorial.php.

Методические указания для обучающихся. Основная задача лабораторных занятий - научить студентов применять информационные технологии в своей будущей практической деятельности.

Студенты, пропустившие занятия (независимо от причин), обязаны не позже чем в двухнедельный срок отработать пропущенную лабораторную работу. Студенты, не выполнившие все задания не допускаются к экзамену.

Изучение студентами дисциплины направлено на:

- работу с основной и дополнительной литературой;
- работу над рефератом по заданной теме;
- усвоение практической работы на ПК;
- подготовку к итоговой аттестации по дисциплине.

При подготовке к занятиям студент должен просмотреть рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы. Успешное изучение курса требует от студентов посещения занятий, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления основной и дополнительной литературой.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение, работа по поиску и отбору необходимой информации, технологии создания программных приложений.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лаборатория «Компьютерной графики» (с выходом в Интернет), мультимедийный проектор.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.8.1 Спецкурс по выбору 1 Анимация *Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей,

образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);

- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Спецкурс по выбору 1 является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины –2 з.е.; контактная работа: лабораторные работы-16 ч.; СРС-51 ч.

Содержание дисциплины.

Векторная и растровая графика. Работа с изображениями (лабораторные работы-8 ч., СРС-25 ч.).

Организация кода во Flash. Классы Action Script (лабораторные работы-8 ч., СРС-26 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Учебный курс в СДО Moodle – <http://famicon.adygnet.ru/moodle/>

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

а) основная:

1. Платонова, Н.С. Создание компьютерной анимации в Adobe Flash CS3 Professional / Н.С. Платонова. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009. - 112 с.

б) дополнительная:

1. Изучаем ActionScript 3.0. От простого к сложному.— Символ-Плюс, 2009 г. – 496 стр.

2. Мук К. ActionScript 3.0 для Flash. Подробное руководство. — Питер, 2010. — 988 стр.

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Дистанционный курс «Системы программирования (объектно-ориентированное программирование):» <http://famicon.adygnet.ru/moodle/course/view.php?id=11>.

Методические указания для обучающихся. Материал дисциплины распределен по главным разделам (темам). В результате изучения дисциплины у студентов должно сформироваться научное представление о системах программирования. Необходимо выработать системный подход к пониманию процессов разработки компьютерных приложений. В процессе обучения студенты, наряду с текстами лекций и учебными пособиями, должны пользоваться дополнительными научными изданиями, академическими периодическими изданиями. После каждой лекционной темы рекомендуется проработать вопросы для повторения и самоконтроля. В аспекте самостоятельной работы рекомендуется составлять конспект с наиболее важными методами и приемами создания приложений. Рекомендуется использовать справочники и энциклопедии.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, компьютерный класс с установленным программным обеспечением (25 компьютеров с выходом в Интернет), программа Adobe Flash CS3 или выше.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.8 Спецкурс по выбору 2 Основы автоматизации офисных приложений

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующей компетенцией:

ОПК-3 – способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Основы автоматизации офисных приложений является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 2 з.е.; контактная работа: лабораторных работ-34 ч., КСР-2 ч.

Содержание дисциплины.

Введение в язык Visual Basic for Application (практические занятия-2 ч.).

Операторы и основные синтаксические конструкции. Типы данных (практические занятия-2 ч.).

Встроенные функции языка VBA (практические занятия-2 ч.).

Объектно-ориентированное программирование в VBA (практические занятия-2 ч.).

Разработка приложений с помощью Word (практические занятия-4 ч.).

Работа с полями, закладками и переменными документа. Использование шаблонов документов (практические занятия-4 ч.).

Основы программирования MS Excel (практические занятия-8 ч.).

Использование технологии OLE Automation при интеграции компонентов Microsoft Office (практические занятия-8 ч.).

Microsoft Office и платформа .Net (практические занятия-2 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Замятина Е.Б. Офисные технологии и основы Visual Basic for Application / Е.Б.

Замятина, Л.Н. Лядова. Перм. ун-т. – Пермь, 2001. – 232 с.: ил.

Карпов Б. VBA: специальный справочник. СПб.: Питер, 2002. – 416 с.: ил.

Лядова Л.Н. Microsoft Office: от начинающего пользователя до профессионала: В 2 ч. Ч. 2: Основы офисного программирования / Л.Н. Лядова, В.В. Ланин. Перм. ун-т. – Пермь, 2007. – 388 с.: ил.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

1. Текстовые редакторы под Dos расставляют символы конца абзаца в конце каждой строки. Существует следующий алгоритм, позволяющий преобразовать такие документы к нормальному виду Word:

Заменить два подряд идущих символа конца абзаца на символ табуляции.

Заменить символы конца абзаца на пробелы.

Заменить символы табуляции на символы конца абзаца.

Написать макрос, который будет выполнять этот алгоритм.

2. Написать макрос, автоматизирующий процесс проверки набранного текста. Предусмотреть учет времени набора.

3. Написать макрос, автоматизирующий процесс проверки правильности заполнения текстовой информацией на рабочем листе MS Excel.

4. Написать макрос, автоматизирующий процесс учета результатов при бально-рейтинговой системы обучения.

5. Написать макрос, автоматизирующий процесс проверки правильного форматирования набранного текста. Предусмотреть учет времени набора.

6. Написать макрос, преобразующий текст определенного формата MS Word в таблицу MS Excel/

7. Разработать шаблон в MS Word для организации тестирования.

8. Разработать шаблон в MS Excel для организации тестирования.

9. Разработать шаблон в MS PowerPoint для организации тестирования.

10. Написать макрос, автоматизирующий процесс заполнения первичной

информацией экзаменационных и зачетных ведомостей.

Основная и дополнительная литература.

Биллиг В.А. Средства разработки VBA-программиста. Офисное программирование // MSDN Academic Alliance. Библиотека учебных курсов [Электронный ресурс] [<http://www.microsoft.com/Rus/Msdnaa/Curricula/Default.aspx>].

Лядова Л.Н. Microsoft Office: от начинающего пользователя до профессионала: В 2 ч. Ч. 2: Основы офисного программирования / Л.Н. Лядова, В.В. Ланин. Перм. ун-т. – Пермь, 2007. – 388 с.: ил.

Карпов Б. VBA: специальный справочник. СПб.: Питер, 2002. – 416 с.: ил.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Основы офисного программирования и язык VBA

<http://www.intuit.ru/studies/courses/112/112/info>

Основы офисного программирования и документы Word

<http://www.intuit.ru/studies/courses/2251/113/info>

Основы офисного программирования и документы Exce

<http://www.intuit.ru/studies/courses/114/114/info>

Методические указания для обучающихся.

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ приведены в рекомендованных книгах (электронных ресурсах).

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к лабораторному занятию:

- 1) проработать конспект лекций;
- 2) проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
- 3) проанализировать варианты решений, предложенные преподавателем на практических занятиях;
- 4) при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение.

4. Операционная система MS Windows XP.

5. Пакет офисных программ: MS Office, OpenOffice.org.

Материально –техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:

При изучении дисциплины используется мультимедийный класс для демонстрации на экране графиков, схем, диаграмм, текстовых слайдов. Сдача промежуточных модулей, итоговых зачетов проводится с помощью электронного тестирования, в компьютерном классе с локальной сетью и возможностью выхода в ИНТЕРНЕТ.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.9.1 Компьютерные сети

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);
- способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников (ПК-5);
- способностью решать задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования (ПК-9).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Компьютерные сети» является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: лекции-18 ч., лабораторные работы-54 ч.; СРС-36 ч.

Содержание дисциплины.

Аппаратное обеспечение для персонального компьютера (лекций-0,5 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-1 ч.).

Операционные системы (лекций-0,5 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-1 ч.).

Подключение к сети (лекций-1 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-1 ч.).

Подключение к Интернету через поставщика услуг (лекций-1 ч., лабораторных работ-3 ч., СРС-1 ч.).

Сетевая адресация (лекций-1 ч., лабораторных работ-3 ч., СРС-1 ч.).

Сетевые службы (лекций-1 ч., лабораторных работ-3 ч., СРС-1 ч.).

Беспроводные технологии (лекций-1 ч., лабораторных работ-3 ч., СРС-2 ч.).

Основы безопасности (лекций-1 ч., лабораторных работ-3 ч., СРС-2 ч.).

Устранение проблем с сетями (лекций-1 ч., лабораторных работ-3 ч., СРС-2 ч.).

Домашнее задание (подготовка к контрольной работе) (СРС-2 ч.).

Компьютерное тестирование СРС -2 ч.).

Интернет и возможности его использования (лекций-1 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-1 ч.).

Служба технической поддержки (лекций-1 ч., СРС-1 ч.).

Планирование обновления сети (лекций-1 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-1 ч.).

Планирование структуры адресации (лекций-1 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-2 ч.).

Настройка сетевых устройств (лекций-1 ч., лабораторных работ-8 ч., СРС-1 ч.).

Маршрутизация (лекций-1 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-2 ч.).

Служба поставщиков услуг Интернета (лекций-1 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-2 ч.).

Обязанности поставщиков услуг Интернета (лекций-1 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-2 ч.).

Поиск и устранение неисправностей в сети (лекций-2 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-4 ч.).

Домашнее задание (подготовка к контрольной работе) (СРС-2 ч.).

Компьютерное тестирование СРС -2 ч.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Интерактивный учебник по всем темам курса, содержащий анимационные и видеоролики, компьютерные тесты, мультимедийные практические задания – на сайте www.netacad.com.

2. Библиотечный фонд АГУ.

3. Материалы сайта АГУ (www.adygnet.ru), на котором размещены рабочая программа дисциплины, фонды оценочных средств.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, интерактивные тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

3. Интерактивный учебник по всем темам курса, содержащий анимационные и видеоролики, компьютерные тесты, мультимедийные практические задания – на сайте www.netacad.com.

4. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. 4 изд.- СПб., Питер, 2011, -944 с.

5. Панеш А.Х. Анализ IP-адресов и расчеты сетей (Учеб.-метод. пособие). г. Майкоп: Изд-во АГУ, 2013.– 48 с.

6. Пятибратов, А. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации учебник / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко. - М.: Финансы и статистика, 2013. - 736 с. [Электронный ресурс]. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220195>.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Н.Н.Васин. Построение сетей на базе коммутаторов и маршрутизаторов. <http://www.intuit.ru/department/network/netbsr/1/>.

2. Журнал сетевых решений LAN (<http://www.osp.ru/lan/#/home>)

Методические указания для обучающихся.

Материал дисциплины распределен по главным разделам (темам). Для лучшего усвоения положений дисциплины студенты должны:

- систематически закреплять знания, полученные на лекциях с использованием рекомендованной литературы и электронных источников информации;
- находить решения проблемных вопросов, поставленных преподавателем в ходе лекций и лабораторных занятий;
- своевременно знакомиться с материалом, вынесенным преподавателем на самостоятельное изучение;
- выполнять на компьютере тематические практические задания, предназначенные для самостоятельной работы с использованием средств информационных технологий, электронных учебников и информационных ресурсов глобальной сети Интернет;
- регулярно отслеживать и использовать информацию, найденную на специализированных Web-сайтах;

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение через сайт www.netacad.com, моделирование компьютерных сетей с использованием сетевого симулятора Cisco Packet Tracer.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, специализированный компьютерный класс с сетевым оборудованием (12 персональных компьютеров, 6 маршрутизаторов, 6 коммутаторов). Компьютерный класс должен быть оснащен мультимедийным проектором, иметь выход в Интернет.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.9.2 Телекоммуникации

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);
- способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников (ПК-5);
- способностью решать задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования (ПК-9).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Телекоммуникации» является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: лекции-18 ч., лабораторные работы-54 ч.; СРС-36 ч.

Содержание дисциплины.

Аппаратное обеспечение для персонального компьютера (лекций-0,5 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-1 ч.).

Операционные системы (лекций-0,5 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-1 ч.).

Подключение к сети (лекций-1 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-1 ч.).

Подключение к Интернету через поставщика услуг (лекций-1 ч., лабораторных работ-3 ч., СРС-1 ч.).

Сетевая адресация (лекций-1 ч., лабораторных работ-3 ч., СРС-1 ч.).

Сетевые службы (лекций-1 ч., лабораторных работ-3 ч., СРС-1 ч.).

Беспроводные технологии (лекций-1 ч., лабораторных работ-3 ч., СРС-2 ч.).
Основы безопасности (лекций-1 ч., лабораторных работ-3 ч., СРС-2 ч.).
Устранение проблем с сетями (лекций-1 ч., лабораторных работ-3 ч., СРС-2 ч.).
Домашнее задание (подготовка к контрольной работе) (СРС-2 ч.).
Компьютерное тестирование СРС -2 ч.).
Интернет и возможности его использования (лекций-1 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-1 ч.).
Служба технической поддержки (лекций-1 ч., СРС-1 ч.).
Планирование обновления сети (лекций-1 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-1 ч.).
Планирование структуры адресации (лекций-1 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-2 ч.).
Настройка сетевых устройств (лекций-1 ч., лабораторных работ-8 ч., СРС-1 ч.).
Маршрутизация (лекций-1 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-2 ч.).
Служба поставщиков услуг Интернета (лекций-1 ч., лабораторных работ-2 ч., СРС-2 ч.).
Обязанности поставщиков услуг Интернета (лекций-1 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-2 ч.).
Поиск и устранение неисправностей в сети (лекций-2 ч., лабораторных работ-4 ч., СРС-4 ч.).
Домашнее задание (подготовка к контрольной работе) (СРС-2 ч.).
Компьютерное тестирование СРС -2 ч.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Интерактивный учебник по всем темам курса, содержащий анимационные и видеоролики, компьютерные тесты, мультимедийные практические задания – на сайте www.netacad.com.

2. Библиотечный фонд АГУ.

3. Материалы сайта АГУ (www.adygnet.ru), на котором размещены рабочая программа дисциплины, фонды оценочных средств.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, интерактивные тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Интерактивный учебник по всем темам курса, содержащий анимационные и видеоролики, компьютерные тесты, мультимедийные практические задания – на сайте www.netacad.com.

2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. 4 изд.- СПб., Питер, 2011, ,-944 с.

3. Панеш А.Х. Анализ IP-адресов и расчеты сетей (Учеб.-метод. пособие). г. Майкоп: Изд-во АГУ, 2013.– 48 с.

4. Пятибратов, А. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации учебник / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко. - М.: Финансы и статистика, 2013. - 736 с. [Электронный ресурс]. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220195>.

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Н.Н.Васин. Построение сетей на базе коммутаторов и маршрутизаторов. <http://www.intuit.ru/department/network/netbsr/1/>.

2. Журнал сетевых решений LAN (<http://www.osp.ru/lan/#/home>)

Методические указания для обучающихся.

Материал дисциплины распределен по главным разделам (темам). Для лучшего усвоения положений дисциплины студенты должны:

- систематически закреплять знания, полученные на лекциях с использованием рекомендованной литературы и электронных источников информации;
- находить решения проблемных вопросов, поставленных преподавателем в ходе лекций и лабораторных занятий;
- своевременно знакомиться с материалом, вынесенным преподавателем на самостоятельное изучение;

- выполнять на компьютере тематические практические задания, предназначенные для самостоятельной работы с использованием средств информационных технологий, электронных учебников и информационных ресурсов глобальной сети Интернет;
- регулярно отслеживать и использовать информацию, найденную на специализированных Web-сайтах;

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение через сайт www.netacad.com, моделирование компьютерных сетей с использованием сетевого симулятора Cisco Packet Tracer.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, специализированный компьютерный класс с сетевым оборудованием (12 персональных компьютеров, 6 маршрутизаторов, 6 коммутаторов). Компьютерный класс должен быть оснащен мультимедийным проектором, иметь выход в Интернет.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.10.1 Интернет технологии

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);
- способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников (ПК-5);
- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Интернет технологии является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины».

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: лекции-16 ч., лабораторных работ-24 ч.; СРС-68 ч.

Содержание дисциплины.

Введение в язык гипертекстовой разметки HTML (лекций-5 ч., лабораторных работ-6 ч., СРС-16 ч.).

Листы стилей CSS, HTML-формы (лекций-5 ч., лабораторных работ-10 ч., СРС-24 ч.).

Язык сценариев JavaScript (лекций-6 ч., лабораторных работ-8 ч., СРС-26 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

4. Библиотечного фонда АГУ.
5. Материалов сайта АГУ (www.adygnet.ru), на котором размещены рабочая программа дисциплины, фонды оценочных средств.
6. Компьютерного класса с доступом к сети Интернет.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы для сдачи зачета, примерный список тем рефератов, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Филиппов С. А. Основы современного веб-программирования : учебное пособие / С. А. Филиппов. - М.: НИЯУ МИФИ, 2011. - 160 с.
2. Диков, А.В. Интернет и Веб 2.0 : учебное пособие / А.В. Диков. - 2-е изд. - М. : Директ-Медиа, 2012. - 62 с.

3. Глотова М.И. Самостоятельная работа по информатике : основы разработки Web-сайтов; самоучитель: самоучитель / М.И. Глотова. - Оренбург : ОГУ, 2011. - 143 с.
4. Кузнецова Л. В. Лекции по современным веб-технологиям / Л. В. Кузнецова. - М.: Национальный Открытый Университет "Интуит", 2010.
5. Мельников П. П. Технология разработки HTML-документов: учебное пособие : учебное пособие / П. П. Мельников. - М. : Финансы и статистика, 2005. - 112 с.
6. Маркин, А.В. Основы web-программирования на PHP : учебное пособие / А.В. Маркин, С.С. Шкарин. - М. : Диалог-МИФИ, 2012. - 252 с.

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет».

1. С. Брик, А. Русак, А. Сурин, П. Храпцов. Введение в HTML. <http://www.intuit.ru/studies/courses/33/33/info>
2. П. Храпцов. Введение в HTML и CSS. <http://www.intuit.ru/studies/courses/1005/276/info>
3. М. Кан. Основы программирования на JavaScript. <http://www.intuit.ru/studies/courses/1093/132/info>

Методические указания для обучающихся.

В ходе изучения дисциплины студенты приобретают знания о способах организации и принципах функционирования глобальной сети Интернет; об основных сетевых протоколах; о специфике и видах профессиональных инструментальных средств разработки Web-приложений; о способах создания и принципах функционирования Web-сайтов; умения создавать HTML-страницы произвольной сложности, связанные гиперссылками; определять стилевые свойства CSS; использовать клиентские сценарии на языке JavaScript; создавать HTML-формы и обрабатывать введенные данные; навыки работы в сети Интернет; создания Интернет-сайтов; использования языка сценариев JavaScript; обобщения и анализа информации.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение, компьютерное тестирование.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: компьютерный класс с доступом в сеть Интернет, мультимедиа проектор, многофункциональное устройство принтер/сканер/копир.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.10 Спецкурс по выбору 2 Веб-дизайн

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Ориентирована на реализацию компетентного и личностно-ориентированного подхода в обучении, при которых образовательный процесс осуществляется на основе учета личностных, интеллектуальных, мотивационных и других особенностей обучающихся, и направлен на формирование профессиональных компетенций.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями: способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1); способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2); способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1)..

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины :

Объем в час 72

Трудоемкость в зачетных единицах 2.

Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины:

Модуль 1. Геометрические объекты и способы их обработки в компьютерной графике. Математические основы компьютерной графики. Аппаратные и программные средства векторной графики.

Работа в пакете трехмерной векторной графики 3d max. Векторная графика. Допечатная подготовка. Работа в пакете растровой графики Gimp. Моделирование графических объектов средствами Windows API(GDI). Преобразование координат на плоскости и в пространстве. Построение проекций.

Модуль 2. Аппаратные и программные средства растровой графики

Алгоритмы растровой графики. Алгоритм Брезенхейма. Растровые алгоритмы. Алгоритм отсечения отрезка. Алгоритмы закрашивания. Методы удаления невидимых линий. Алгоритмы построения основных видов фракталов. Моделирование фрактальных множеств в пакетах Fractint и Winset.

Модуль 3. Базовые растровые алгоритмы. Методы и алгоритмы трехмерной графики.

Программная реализация алгоритмов кодирования и сжатия изображений. Создание и обработка векторных иллюстраций (программа CorelDraw). Практическое применение программы CorelDraw. Практическое применение программы FreeHand. Реализация проекторной работы

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся. Самостоятельная работа студентов осуществляется с использованием : учебно-методического обеспечения дисциплины; заданий к лабораторным работам для самостоятельного изучения и решения задач по разделам курса; ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к зачету, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Рейнбоу В. Компьютерная графика. Энциклопедия. – СПб: Издательский дом "Питер", 2003. – 768 с.
2. Порев В.Н. Компьютерная графика. – СПб.: ВHV-Петербург, 2004. - 432 с., ил.
3. Ньюмен У., Спрул Р. Основы интерактивной машинной графики.: Пер. с англ. / Под ред. В.А. Львова. - М.: "Мир", 1976. - 550с.
4. Компьютерная графика в дизайне.- [БХВ-Петербург](#), 2008 г.
5. [Эволюция дизайна. От теории к практике.](#)- РИП-холдинг/Rockport,2009.- 272с.
6. [Якоб Нильсен и Хоа Лоранжер - "Web-дизайн: удобство использования Web-сайтов ":-Пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2007. - 368 с.](#)

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Информационно-методический центр .- Режим доступа: <http://www.agtu.ru/e-book>
2. Мухин, О.И. Курс лекций / О.И. Мухин [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://stratum.ac.ru/textbooks/kgrafic/contents.html>
3. Курс лекций [Электронный ресурс] – Новосибирский Государственный Технический Университет. – Режим доступа: http://ermak.cs.nstu.ru/kg_rivs/graf.htm.

Методические указания для обучающихся. Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично,

последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать аналитическое мышление. В конце лекции преподаватель оставляет время (5-10 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий, пометку материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам. Для выполнения письменных домашних заданий студентам необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника и проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на лекционных занятиях.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными, в том числе из сети Интернет. Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса - залог успешной работы и положительной оценки.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: объектно-ориентированная ИТ; ИТ обработки и передачи числовой и текстовой информации; ИТ обработки графической информации; ИТ хранения и накопления данных; ИТ групповой работы; мультимедийные ИТ.

Материально–техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: практические занятия должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной современными персональными компьютерами и программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Число рабочих мест в аудитории должно быть таким, чтобы обеспечивалась индивидуальная работа студента на отдельном персональном компьютере. Аудитория также должна быть оснащенной современным видеопроектором.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.10.1 Спецкурс по выбору 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Ориентирована на реализацию компетентного и личностно-ориентированного подхода в обучении, при которых образовательный процесс осуществляется на основе учета личностных, интеллектуальных, мотивационных и других особенностей обучающихся, и направлен на формирование профессиональных компетенций.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями: способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8); способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2); способностью к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области (ПК-1)/

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины :

Объем в час 72

Трудоемкость в зачетных единицах 2.

Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины:

Модуль 1. Ведение

Тема 1.1. Основные понятия и задачи, решаемые с помощью Internet-технологий

Интернет как фактор прогресса в информационных технологиях. Понятие Internet-технологии. Современное состояние. Структура и основные принципы работы сети Internet. Организационная структура Internet: ISOC, IAB, IETF, Internet NIC. Роль Internet и NPN в распространении IP- технологии. Система бронирования и заказов билетов через Internet на примере ГА.

Тема 1.2. Технология агрегирования адресов CIDR

Проблемы адресации в IP-сетях. Методы перехода от IPv4 к IPv6: двойной стек, туннели, трансляция. Особенности адресации IPv6. Форма записи. Типы адресов. Выделение адресного пространства IPv6. Соглашения о специальных адресах. Автоконфигурация в IPv6. Конфигурирование через DHCPv6. Изменения в DNS.

Тема 1.3. TELNET как технология удаленного доступа к ресурсам сети

TELNET: понятие, особенности, симметрия взаимодействия. Обязательные компоненты. Стандарт NVT, обязательные и рекомендованные коды. Основные команды telnet. Использование Telnet для тестирования других протоколов. Соотношение FTP и TELNET. Nynetnet

Тема 1.4. Основные тенденции веб-дизайна

Характеристика основных направлений современного дизайна сайтов.

Тема 1.5. Принципы веб-дизайна

Композиционно решение сайта, организация потоков информации, размещение иллюстраций и текста, цветовое решение.

Модуль 2. Базовые информационные технологии INTERNET

Тема 2.1. Технологии взаимодействия с интерактивным конечным пользователем

Особенности работы в многосистемном сетевом окружении. Протоколы передачи файлов. FTP: определение, назначение. Общедоступный и личный доступ. Модель FTP. Управление данными, методы пересылки. Опции FTP: тип файла, формат файла, структура файла, способы (режимы) передачи FTP. Типичный сеанс FTP. Общие команды FTP. Коды ответа FTP. Восстановление после ошибок и перезапуск. Безопасность: проверка имен хоста клиента, промежуточный прокси. Факторы, влияющие на эффективность операций пересылки файлов.

Тема 2.2. Протоколы TFTP

TFTP: определение, назначение, характеристики. Элементы данных протокола TFTP. Варианты TFTP. Сценарий TFTP. SFTP: определение, назначение, характеристики.

Тема 2.3. TELNET как технология удаленного доступа к ресурсам сети

TELNET: понятие, особенности, симметрия взаимодействия. Обязательные компоненты. Стандарт NVT, обязательные и рекомендованные коды. Основные команды telnet. Использование Telnet для тестирования других протоколов. Соотношение FTP и TELNET. Hytelnet

Тема 2.4. Технологии отложенного просмотра

Классификация: E-mail, BBS, Usenet, Listserver. Основные компоненты электронной почты. Базовые понятия: агент, агент пользователя (UA), агент передачи почты (MTA), промежуточный агент доставки почты (relay MTA), почтовая транзакция. Простой протокол передачи почты SMTP (RFC821). Ограничение на размер объектов. Маршрут доставки (forward path). Общий формат адреса электронной почты. Сложный формат адреса. Составные части сообщения ЭП: упаковка (envelope), заголовок (headers), тело (body). Создание подписи. Приложения к письму. Пути усовершенствования электронной почты. Протоколы почтового обмена SMTP, POP3, IMAP. Расширение SMTP (ESMTP) (RFC 1425). Местные расширения. Многоцелевые расширения почтовой системы INTERNET MIME (RFC 1521). Добавляемые заголовки, назначение.

Тема 2.5. Телеконференции

Телеконференции и списки рассылки. Понятие, функции. Основные типы телеконференций и типов рассылки. Обязательные и необязательные поля письма. История развития Usenet. Принципы построения системы. Протокол обмена новостями NNTP. Программы просмотра новостей. Программы-серверы системы Usenet. Архивы телеконференций.

Модуль 3. WEB-технологии

Тема 3.1. Web- технологии

Основные компоненты Web- технологии. Схема взаимодействия различных компонентов служб WWW. Технология Active-X и ее основные компоненты. Язык мобильного программирования JavaScript. Язык программирования серверных сценариев PHP. Спецификации CGI.

Тема 3.2. Поиск информации в Internet

Инструменты поиска: directories, search engines. Основные способы поиска информации в Internet: навигация, информационный поиск- Archie; veronica, WAIS. Поисковые машины, каталоги: определение, функции, их отличия Особенности поисковых машин. Модели индексированного поиска, векторная модель информационного потока, нечеткие множества; вероятностная модель. Информационно-поисковые языки. Типы информационно-поисковых языков (ИПЯ): традиционные ИПЯ, взвешивание терминов, ИПЯ типа "Like This" Способы коррекции результатов поиска. Традиционные ИПЯ: недостатки, модификации Языки типа "Like This", меры близости. Типы запросов: простой, сложный, нормализация лексики. Ранжирование, коррекция по релевантности Релевантность: определение, формальная, реальная.

Тема 3.3. Программы сканирования сети

Поисковые стратегии и их реализация в поисковых системах Internet Информационные ресурсы и их представление в ИПС. Схема ИПС для Internet. Программы сканирования сети - основное назначение и применение. Файл robots.txt

Формат, записи файла, параметры. Примеры. Проблемы, связанные с поисковыми роботами. Robots-метатаги KEYWORDS, DESCRIPTION, DOCUMENT-STATE.

Тема 3.4. Язык разметки гипертекста – HTML

Назначение языка. Теги HTML Правила записи и интерпретации тегов. Теги управления разметкой. Теги управления отображением символов. Команды форматирования списков. Команды вставки графики, форм, таблиц и фреймов. Команды гипертекстовых связей. Подготовка документов к публикации в WWW.

Тема 3.5. Создание WEB-сайта

План . Классификация сайтов. Организационно- технические вопросы создания сайта. Основные этапы создания Web сайта. Рекомендации по созданию сайта. Проблемы создания сайта .Что нужно, чтобы создать эффективную сеть сайтов. Лекция 5. расширенный язык разметки XML. Общие сведения об XML .Особенности XML. Стандарты XML. Структура и элементы языка разметки XML . Таблицы стилей. Расширяемый язык создания ссылок. Спецификация XForms 1.0. Области использования языка XML.

Тема 3.6. Проектная работа.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся. Самостоятельная работа студентов осуществляется с использованием : учебно-методического обеспечения дисциплины; заданий к лабораторным работам для самостоятельного изучения и решения задач по разделам курса; ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Буйначев, С.К. Основы программирования на языке Python : учебное пособие / С.К. Буйначев, Н.Ю. Боклаг ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 92 с. : табл., ил. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275962>
2. Гасанов, Э.В. Практикум по созданию Интернет-проектов. Основы языка программирования PHP / Э.В. Гасанов, С.Э. Гасанова. - М. : Издательство Книгодел, 2013. - Ч. 1. - 160 с. - (Свободное программное обеспечение). - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230535>
3. Диков, А.В. Веб-технологии HTML и CSS : учебное пособие / А.В. Диков. - 2-е изд. - М. : Директ-Медиа, 2012. - 78 с. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96968>
4. Комаров А. Информационные технологии (тематический обзор) - АТО # 43, стр. 17
5. Томас М., Пател П., Хадсон А., Бэедд Д. Программирование для Internet на Java.- СПб.: Питер, 1996.-560 с.
6. Сидни Фейт. TCP/IP: Архитектура, протоколы, реализация. – М.: ЛОРИ, 2000 – 756 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Методическая копилка учителя информатики - <http://www.metod-kopilka.ru/>
2. Методическая копилка учителя информатики <http://nikaschool3.ucoz.ru/index/0-5>
3. Методическая копилка учителя информатики - <http://www.videouroki.net/filecatalog.php>

Методические указания для обучающихся. Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать аналитическое мышление. В конце лекции преподаватель оставляет время (5-10 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий, пометку материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам. Для выполнения письменных домашних заданий студентам необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника и проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на лекционных занятиях.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными, в том числе из сети Интернет. Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса - залог успешной работы и положительной оценки.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: объектно-ориентированная ИТ; ИТ обработки и передачи числовой и текстовой информации; ИТ обработки графической информации; ИТ хранения и накопления данных; ИТ групповой работы; мультимедийные ИТ.

Материально–техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: практические занятия должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной современными персональными компьютерами и программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Число рабочих мест в аудитории должно быть таким, чтобы обеспечивалась индивидуальная работа студента на отдельном персональном компьютере. Аудитория также должна быть оснащенной современным видеопроектором.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.12.1 Спецкурс по выбору 2 Введение в теорию самоорганизации открытых систем.

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности (ОПК-1);

способностью к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области (ПК-1);

способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики (ПК-2);

способностью строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата (ПК-3);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина "Спецкурс 2: Введение в теорию самоорганизацию открытых систем" является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины» Она предполагает знакомство обучающегося с дисциплинами базовой части.

Объем дисциплины 2 зачетная единиц и 74 академических часов.

Содержание дисциплины.

Тема 1. Простейшие математические модели

Тема 2. Математические модели с параметром

Тема 3. Открытые системы.

Тема 4. Уравнение Колмогорова-Петровского-Пескунова

Тема 5. Базовые модели самоорганизации

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. В. И. Арнольд, А. Н. Варченко, С. М. Гусейн-Заде, Особенности дифференцируемых отображений, 3-е изд., стереотипное, МЦНМО, М., 2009, 672 с.

2. В. И. Арнольд, Геометрические методы в теории обыкновенных дифференциальных уравнений, МЦНМО, М., 2002, 400 с.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к экзамену, тестовые задания

1. Эволюционное уравнение с одномерным фазовым пространством

2. Уравнение нормального размножения

3. Уравнение взрыва

4. Логистическая кривая

5. Модель с

(1) постоянной квотой отлова

(2) относительной квотой отлова

6. Уравнения с многомерным фазовым пространством

7. Система хищник-жертва

8. Модель Мальтуса

9. Модель свободной частицы на прямой

10. Модель КПП

11. Роль энтропии в открытых системах

12. Нелинейные тепловые волны в веществе, выделяющем тепло

13. Структура Тьюринга

14. Ячейки Бенара

15. Реакция Белоусова - Жаботинского

Основная и дополнительная литература.

Основная:

1. В. И. Арнольд, Геометрические методы в теории обыкновенных дифференциальных уравнений, МЦНМО, М., 2002, 400 с.

2. Медведев, К.В. Дифференциальные уравнения / К.В. Медведев, В.А. Шалдырван. - М. : Вузовская книга, 2008. - 356 с. - ISBN 978-5-9502-0317-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=129685> (20.02.2015).

Дополнительная:

1. Асташова, И.В. Дифференциальные уравнения / И.В. Асташова, В.А. Никишкин. - М. : Евразийский открытый институт, 2011. - Ч. 2. - 108 с. - ISBN 978-5-374-00487-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90342> (12.05.2015).

2. Минюк, С.А. Дифференциальные уравнения и экономические модели : учебное пособие / С.А. Минюк, Н.С. Берёзкина. - Минск : Вышэйшая школа, 2007. - 143 с. - ISBN 978-985-06-1355-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234969> (12.05.2015).

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
Math-net.ru

Методические указания для обучающихся

Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям: изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному; логичность, четкость и ясность в изложении материала; возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов; связь теоретических положений и выводов с практикой.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: Интерактивная доска «Республиканской естественно-математической школы» при АГУ, дистанционное обучение на платформе moodle, интернет-платформа отображения результатов учебного процесса на странице goo.gl/p32k.

Материально –техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: Учебные классы и материалы библиотеки АГУ и учебно-методических кабинетов.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.13.1 Спецсеминар по профилю Программирование интерфейсов баз данных(3курс)

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями: способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2); способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4); способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Спецсеминар по профилю Программирование интерфейсов баз данных является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 6 з.е.; контактная работа: лабораторных работ-90 ч.; СРС-126 ч.

Содержание дисциплины.

Windows – интерфейсы для доступа к данным (лабораторных работ-12 ч., СРС-12 ч.).

Клиент-серверное программирование (лабораторных работ-12 ч., СРС-12 ч.).

Transact SQL и программирование на стороне сервера (лабораторных работ-12 ч., СРС-12 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. СУБД MS SQL Server в локальной сети факультета.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает:
вопросы к экзамену, тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

а) основная

1. Перевозчиков, В. Я. Разработка и сопровождение баз данных в MS SQL Server 2000 [Электронный ресурс] / В. Я. Перевозчиков. - М.: Лаборатория книги, 2012. - 241 с. - 978-5-504-00428-0. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142004>
2. Епанешников, А. М. DELPHI. Проектирование СУБД [Электронный ресурс] / А. М. Епанешников, В. А. Епанешников. - М.: Диалог-МИФИ, 2001. - 449 с. - 5-86404-164-5. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89380>

б) дополнительная

1. Журнал «Информатика в школе»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Университетская библиотека онлайн (biblioclub.ru).
2. Библиотека онлайн Citforum. (<http://citforum.ru/>).
3. СДО Moodle факультета математики и компьютерных наук (famicon.adygnet.ru/moodle).
4. Учебные курсы в Национальном Открытом Университете «ИНТУИТ» (www.intuit.ru).

Методические указания для обучающихся.

В качестве промежуточного контроля производится проверка всех лабораторных заданий, выполненных студентом в течение семестра и выполнение итоговой контрольной работы. Итоговая контрольная работа содержит выборочные задания из лабораторных работ, которые были выполнены в данном модуле. Время для выполнения контрольной работы – 45 минут.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение, локальная сеть, компьютерный класс.

Материально – техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: индивидуальное рабочее место с персональным компьютером, интерактивная доска, программное обеспечение – MS Access, MS SQL Server.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.13 Спецсеминар Математические методы обработки данных(4курс)

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);
- способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);

- способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);
- способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3);
- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7);
- способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы (ПК-9).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: лабораторных работ-22 ч.; СРС-86 ч.

Содержание дисциплины.

Системный подход к обработке информации (лабораторных работ-2 ч., СРС-30 ч.).

Методологии разработки ИТ. Аналитик в процессе разработки программных приложений (лабораторных работ-2 ч., СРС-25 ч.).

Результаты исследований в области математической обработки информации (лабораторных работ-10 ч., СРС-25 ч.).

Основные понятия методологии научной деятельности (лабораторных работ-2 ч., СРС-32 ч.).

Формы представления научно-исследовательской работы (лабораторных работ-2ч., СРС-27 ч.).

Стилистика научной работы. Технология написания научной статьи (лабораторных работ-2ч., СРС-27 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Научный журнал «Молодой ученый» <http://www.moluch.ru/>

2. Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru/>

3. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ для прогнозирования и анализа данных http://www.neuroproject.ru/forecasting_tutorial.php

4. Microsoft TechNet учебник по интеллектуальному анализу данных <http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms166988.aspx>

5. Аналитические технологии для прогнозирования и анализа данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.neuroproject.ru/forecasting_tutorial.php

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: тематика индивидуальных сообщений.

Основная и дополнительная литература.

1. Низаметдинов, Ш.У. Анализ данных : учебное пособие / Ш.У. Низаметдинов, В.П. Румянцев. - М. : МИФИ, 2012. - 286 с. - ISBN 978-5-7262-1687-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231829>

2. Мидлтон, М.Р. Анализ статистических данных с использованием Microsoft Excel для Office XP / М. Р. Мидлтон ; пер. англ. изд. под. ред. Г.М. Кобелькова. - М. : БИНОМ: Лаборатория знаний, 2005.

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Колесов А. Интеллектуальный анализ данных и прогнозирование http://www.visual.2000.ru/kolesov/pcmag/2006-1c/2006-08/1c_madp.htm.

2. Электронный учебник StatSoft Russia <http://www.statsoft.ru/home/textbook/>

3. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ для прогнозирования и анализа данных
http://www.neuroproject.ru/forecasting_tutorial.php.
4. Microsoft TechNet учебник по интеллектуальному анализу данных
<http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms166988.aspx>.
5. Аналитические технологии для прогнозирования и анализа данных .
[Электронный ресурс]. – Режим доступа:
http://www.neuroproject.ru/forecasting_tutorial.php.

Методические указания для обучающихся. Основная задача лабораторных занятий - научить студентов применять информационные технологии в своей будущей практической деятельности.

Студенты, пропустившие занятия (независимо от причин), обязаны не позже чем в двухнедельный срок отработать пропущенную лабораторную работу. Студенты, не выполнившие все задания не допускаются к экзамену.

Изучение студентами дисциплины направлено на:

- работу с основной и дополнительной литературой;
- работу над рефератом и докладом по заданной теме.

При подготовке к занятиям студент должен просмотреть рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы. Успешное изучение курса требует от студентов посещения занятий, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления основной и дополнительной литературой.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение, работа по поиску и отбору необходимой информации, технологии создания программных приложений.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, мультимедийный проектор.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.13.1 Сетевые технологии (спецсеминар)

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);
- способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности (ПК-4);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Сетевые технологии» (спецсеминар по профилю) является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 2 з.е.; контактная работа: практические занятия-32 ч., КСР – 2 ч.; СРС – 38 ч.

Содержание дисциплины.

5 семестр

Корпоративные сети LAN и WAN (практических занятий-4 ч., СРС – 4 ч.).

Виртуальные частные сети (практических занятий-4 ч., СРС – 5 ч.).

Адресация в корпоративной сети (практических занятий-4 ч., СРС – 5 ч.).

Настройка NAT и PAT (практических занятий-4 ч., СРС – 5 ч.).

6 семестр

Статическая и динамическая маршрутизация (практических занятий-4 ч., СРС – 4 ч.).
Маршрутизация с использованием протокола OSPF (практических занятий-4 ч., СРС – 5 ч.).

Инкапсуляции сетей WAN (практических занятий-4 ч., СРС – 5 ч.).

Фильтрация трафика с использованием списков контроля доступа (практических занятий-4 ч., СРС – 5 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Интерактивный учебник по всем темам курса, содержащий анимационные и видеоролики, компьютерные тесты, мультимедийные практические задания – на сайте www.netacad.com.

2. Библиотечный фонд АГУ.

3. Материалы сайта АГУ (www.adygnet.ru), на котором размещены рабочая программа дисциплины, фонды оценочных средств.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к зачету, интерактивные тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Интерактивный учебник по всем темам курса, содержащий анимационные и видеоролики, компьютерные тесты, мультимедийные практические задания – на сайте www.netacad.com.

2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. 4 изд.- СПб., Питер, 2011, -944 с.

3. Панеш А.Х. Анализ IP-адресов и расчеты сетей (Учеб.-метод. пособие). г. Майкоп: Изд-во АГУ, 2013.– 48 с.

4. Пятибратов, А. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации учебник / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко. - М.: Финансы и статистика, 2013. - 736 с. [Электронный ресурс]. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220195>.

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Н.Н.Васин. Построение сетей на базе коммутаторов и маршрутизаторов. <http://www.intuit.ru/department/network/netbsr/1/>.

2. Журнал сетевых решений LAN (<http://www.osp.ru/lan/#/home>)

Методические указания для обучающихся.

Материал дисциплины распределен по главным разделам (темам). Для лучшего усвоения положений дисциплины студенты должны:

- систематически закреплять знания, полученные на лекциях с использованием рекомендованной литературы и электронных источников информации;
- находить решения проблемных вопросов, поставленных преподавателем в ходе лекций и лабораторных занятий;
- своевременно знакомиться с материалом, вынесенным преподавателем на самостоятельное изучение;
- выполнять на компьютере тематические практические задания, предназначенные для самостоятельной работы с использованием средств информационных технологий, электронных учебников и информационных ресурсов глобальной сети Интернет;
- регулярно отслеживать и использовать информацию, найденную на специализированных Web-сайтах;

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение через сайт www.netacad.com, моделирование компьютерных сетей с использованием сетевого симулятора Cisco Packet Tracer.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, специализированный компьютерный класс с сетевым оборудованием (12 персональных компьютеров, 6 маршрутизаторов, 6 коммутаторов).

Компьютерный класс должен быть оснащен мультимедийным проектором, иметь выход в Интернет.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.13.1 Сетевые технологии (спецсеминар)

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);
- способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности (ПК-4);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Сетевые технологии» (спецсеминар по профилю) является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 4 з.е.; контактная работа: практические занятия - 22 ч., КСР – 1 ч.; СРС – 85 ч.

Содержание дисциплины.

7 семестр

Корпоративные сети LAN и WAN (практических занятий-3 ч., СРС – 9 ч.).

Виртуальные частные сети (практических занятий-3 ч., СРС – 10 ч.).

Адресация в корпоративной сети (практических занятий-4 ч., СРС – 10 ч.).

Настройка NAT и PAT (практических занятий-4 ч., СРС – 10 ч.).

8 семестр

Статическая и динамическая маршрутизация (практических занятий-2 ч., СРС – 11 ч.).

Маршрутизация с использованием протокола OSPF (практических занятий-2 ч., СРС – 11 ч.).

Инкапсуляции сетей WAN (практических занятий-2 ч., СРС – 12 ч.).

Фильтрация трафика с использованием списков контроля доступа (практических занятий-2 ч., СРС – 12 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

4. Интерактивный учебник по всем темам курса, содержащий анимационные и видеоролики, компьютерные тесты, мультимедийные практические задания – на сайте www.netacad.com.

5. Библиотечный фонд АГУ.

6. Материалы сайта АГУ (www.adygnet.ru), на котором размещены рабочая программа дисциплины, фонды оценочных средств.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы к зачету, интерактивные тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

5. Интерактивный учебник по всем темам курса, содержащий анимационные и видеоролики, компьютерные тесты, мультимедийные практические задания – на сайте www.netacad.com.

6. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. 4 изд.- СПб., Питер, 2011, -,944 с.

7. Панеш А.Х. Анализ IP-адресов и расчеты сетей (Учеб.-метод. пособие). г. Майкоп: Изд-во АГУ, 2013.– 48 с.

8. Пятибратов, А. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации учебник / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко. - М.: Финансы и статистика, 2013. - 736 с. [Электронный ресурс]. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220195>.

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Н.Н.Васин. Построение сетей на базе коммутаторов и маршрутизаторов. <http://www.intuit.ru/department/network/netbsr/1/>.

2. Журнал сетевых решений LAN (<http://www.osp.ru/lan/#/home>)

Методические указания для обучающихся.

Материал дисциплины распределен по главным разделам (темам). Для лучшего усвоения положений дисциплины студенты должны:

- систематически закреплять знания, полученные на лекциях с использованием рекомендованной литературы и электронных источников информации;
- находить решения проблемных вопросов, поставленных преподавателем в ходе лекций и лабораторных занятий;
- своевременно знакомиться с материалом, вынесенным преподавателем на самостоятельное изучение;
- выполнять на компьютере тематические практические задания, предназначенные для самостоятельной работы с использованием средств информационных технологий, электронных учебников и информационных ресурсов глобальной сети Интернет;
- регулярно отслеживать и использовать информацию, найденную на специализированных Web-сайтах;

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение через сайт www.netacad.com, моделирование компьютерных сетей с использованием сетевого симулятора Cisco Packet Tracer.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, специализированный компьютерный класс с сетевым оборудованием (12 персональных компьютеров, 6 маршрутизаторов, 6 коммутаторов). Компьютерный класс должен быть оснащен мультимедийным проектором, иметь выход в Интернет.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.13 Спецсеминар Математические методы обработки данных

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);
- способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);
- способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);

- способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3);
- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7);
- способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы (ПК-9).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины»

Объем дисциплины – 2 з.е.; контактная работа: лабораторных работ-32ч.; СРС-40 ч.

Содержание дисциплины.

Системный подход к обработке информации (лабораторных работ-2 ч., СРС-2 ч.).

Методологии разработки ИТ. Аналитик в процессе разработки программных приложений (лабораторных работ-2 ч., СРС-2 ч.).

Результаты исследований в области математической обработки информации (лабораторных работ-22 ч., СРС-30 ч.).

Основные понятия методологии научной деятельности (лабораторных работ-2 ч., СРС-2 ч.).

Формы представления научно-исследовательской работы (лабораторных работ-2ч., СРС-2 ч.).

Стилистика научной работы. Технология написания научной статьи (лабораторных работ-2ч., СРС-2 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Научный журнал «Молодой ученый» <http://www.moluch.ru/>

2. Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru/>

3. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ для прогнозирования и анализа данных http://www.neuroproject.ru/forecasting_tutorial.php

4. Microsoft TechNet учебник по интеллектуальному анализу данных <http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms166988.aspx>

5. Аналитические технологии для прогнозирования и анализа данных . [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.neuroproject.ru/forecasting_tutorial.php

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: тематика индивидуальных сообщений.

Основная и дополнительная литература.

1. Низаметдинов, Ш.У. Анализ данных : учебное пособие / Ш.У. Низаметдинов, В.П. Румянцев. - М. : МИФИ, 2012. - 286 с. - ISBN 978-5-7262-1687-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231829>

2. Мидлтон, М.Р. Анализ статистических данных с использованием Microsoft Excel для Office XP / М. Р. Мидлтон ; пер. англ. изд. под. ред. Г.М. Кобелькова. - М. : БИНОМ: Лаборатория знаний, 2005.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Колесов А. Интеллектуальный анализ данных и прогнозирование http://www.visual.2000.ru/kolesov/pcmag/2006-1c/2006-08/1c_madp.htm.

2. Электронный учебник StatSoft Russia <http://www.statsoft.ru/home/textbook/>

3. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ для прогнозирования и анализа данных http://www.neuroproject.ru/forecasting_tutorial.php.

4. Microsoft TechNet учебник по интеллектуальному анализу данных <http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms166988.aspx>.
5. Аналитические технологии для прогнозирования и анализа данных . [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.neuroproject.ru/forecasting_tutorial.php.

Методические указания для обучающихся. Основная задача лабораторных занятий - научить студентов применять информационные технологии в своей будущей практической деятельности.

Студенты, пропустившие занятия (независимо от причин), обязаны не позже чем в двухнедельный отработать пропущенную лабораторную работу. Студенты, не выполнившие все задания не допускаются к экзамену.

Изучение студентами дисциплины направлено на:

- работу с основной и дополнительной литературой;
- работу над рефератом и докладом по заданной теме.

При подготовке к занятиям студент должен просмотреть рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы. Успешное изучение курса требует от студентов посещения занятий, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления основной и дополнительной литературой.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: дистанционное обучение, работа по поиску и отбору необходимой информации, технологии создания программных приложений.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, мультимедийный проектор.