

Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана направления подготовки
27.03.04 Управление в технических системах.
Под самостоятельной работой понимается СРС, КСР, Контроль.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.1 История

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

История относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Объём дисциплины – 4 з.е.; контактная работа: лекций – 18 ч., практических - 18 ч., СР - 81 ч.

Содержание дисциплины.

Введение в курс «История» (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 9 ч.).

Древняя Русь (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 9 ч.).

Московское государство (XIV – XVII вв.) (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 9 ч.).

Россия в век модернизации и просвещения (XVIII в.) (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 9 ч.).

Российская империя в XIX столетии (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 9 ч.).

Российская империя в начале XX в. Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса (1914-1920 гг.) (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 13 ч.).

Советская Россия, СССР в годы НЭПа и форсированного строительства социализма (1921-1941 гг.) (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 7 ч.).

Великая Отечественная война 1941-1945 гг. Решающий вклад Советского Союза в разгром фашизма (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 7 ч.).

Советский Союз в 1945-1991 гг. Российская Федерация в 1992-2012 гг. (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 9 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Почешхов Н.А. Декреты советской власти (1917-1920 гг.). Методические рекомендации к практическим занятиям / Н.А. Почешхов. Майкоп: Изд-во АГУ, 2008.

2. Шеуджен Э.А. Историография. История исторической науки. Модульно-рейтинговая система контроля знаний студентов: учебно-методическое обеспечение / Э.А. Шеуджен. Майкоп: Изд-во АГУ, 2009.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, электронные контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. История России с древнейших времен до наших дней: учебник / А.С.Орлов, В.А.Георгиев, Н.Г. Георгиева, Т.А. Сивохина. – М.: «ПБОЮЛ Л.В. Рожников», 2009. – 520 с. (250 экз.).
2. Деревянко, А.П. История России: электронный учебник / А.П. Деревянко, А.П. Шабельникова. – М.: КноРус, 2009.
3. Зуев, М.Н. История России: учебное пособие / М.Н. Зуев. – М.: Высшее образование, 2008. – 634 с.
4. История России с позиций разных идеологий: учебное пособие / [Д.В. Гаврилов [и др.]]; под ред. Б.В. Личмана. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. – 461 с.
5. Котышев, Д.М. Киевская Русь, Древняя Русь, Русская земля (из истории становления восточно-славянской государственности // Преподавание истории в школе. – 2013. - № 3 – С.27-36.
6. Сахаров, А.Н. История России с древнейших времён до наших дней: учебник / А.Н. Сахаров, А.Н. Божанов, В.А. Шестаков; под ред. Сахарова А.Н. – М.: Прометей, 2009. – 766 с.
7. Семеникова, Л.И. Россия в мировом сообществе цивилизаций: учебное пособие – М.: Университет, 2009. – 526 с.
8. Тесля, И. Демократические преобразования в РФ // История. - № 4. – С.60-68.
9. Хрестоматия по истории России: учебное пособие / авт.-сост. А.С. Орлов, В.А. Георгиев, Н.Г. Георгиева, Т.А. Сивохина. – М.: ТК ВЕЛБИ, Изд-во Проспект, 2011. – 592 с.
10. Шевелев, В.Н. Всё могло быть иначе: альтернативы в истории России / В.Н. Шевелёв. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. – 349 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Словари. <http://slovari-onlaine.ru>
2. Библиотека электронных ресурсов исторического факультета МГУ. <http://www.hist.msu.ru/ER/index.html>
3. Российская государственная публичная библиотека <http://elaibrary.rsl.ru/>
4. Государственная публичная историческая библиотека России <http://www.shpl.ru/>
5. Российское образование: федеральный образовательный портал. Библиотека. <http://window.edu.ru/window/library>
6. Карты. См.: <http://www.lants.tellur.ru/history/maps/>
7. Соловьев С. М. История России с древнейших времен.// <http://www.magister.msk.ru/library/history/>
8. Ключевский В. О. Курс русской истории.//<http://www.his95.narod.ru>
9. Свод законов «Русская правда». См.: <http://www.hist.msn.ru/ER/Etext/rp/index.html>
10. «Поучение Владимира Мономаха». «Слово о законе и благодати» митрополит Илларион. См.: <http://historidoc.edu.ru/>
11. Биографические материалы исторических деятелей. См.: <http://www.rulex.ru>, <http://www.infoliolib.ru>

12. Переписка Ивана Грозного с А. Кубским, Большая Челобитная И. Пересветова. См.: <<http://www.hrono.ru/dokum/1500dok/1500dok.html>; <http://www.gumer.info/bibliotek/Buks/histori/article/kobrinstandesp.php>>; <http://www.historydoc.edu.ru/catalog.asp?catobno=12307&obno:=12719>
13. Наказ Екатерины II Уложенной комиссии, Жалованные грамоты Екатерины II городам и российскому дворянству 1785 г. См.: <http://historidoc.edu.ru/catalog.asp?catobno=12307&ob=12793>; <http://www.hrono.ru/dokum/gramota1785.html>
14. «Русская правда» П. И. Пестеля <http://www.hrono.ru/dokum/rupr1825.html>
15. «Конституция» Н. Муравьева <http://www.hrono.ru/dokum/konst.mur.html>
16. Карамзин Н. М. «Записки о древней и новой России в её политических и гражданских отношениях. См.: http://az.lub.ru/ik/karamzin_n_0120.shtml.
17. Манифест 19 февраля 1861 года «О всемилостивейшем даровании крепостным людям прав состояния свободных сельских обывателей». <http://www.hrono.ru/dokum/19021861.html>
18. «Положение о крестьянах, вышедших из крепостной зависимости». <http://www.brono.ru/dokum/19fe1861.html>
19. Ткачев П. Терроризм как единственное средство нравственного и общественного возрождения России // <http://www.gumer.info/bibliotekbuks/history/article/tkachterr.php>.
20. Петиция рабочих и жителей Петербурга для подачи Николаю II 9 января 1905 г. // <http://www.hist.msu.ru/er/etext/jan1905.htm>
21. Манифест «Об усовершенствовании государственного порядка» от 17 октября 1905 г. <http://www.hist.msu.ru/er/etext/oct1905.htm>
22. Герт А. Столыпинская утопия в контексте истории <http://www.hrono.ru/statii/2001/gert.html>
23. Об отречении Государя Императора Николая II от престола Российского и о сложении с себя верховной власти <http://www.hist.msu.ru/er/etext/0317.htm>
24. Декларация временного правительства о его целях и задачах <http://www.hist.msu.ru/er/etext/0317.htm>
25. Наказ генерала А. И. Деникина Особому Совещанию 14.12.1919 // <http://www.whiteforce.newmail.ru/14121919.htm>
26. Приказ генерала П. Н. Врангеля № 3226 от 20 мая 1920 года. // <http://www.whiteforce.newmail.ru/20051920.htm>
27. Декларация об образовании Союза Советских Социалистических Республик. 30 декабря 1922 г. // <http://www.hrono.ru/dokum/ccsr1922.html>
28. Постановление ЦК ВКП(б) «О темпе коллективизации и мерах помощи государства колхозному строительству» (январь 1930г.). // [Http://www.gumer.info/bibliotekbuks/history/article/tempkoll.php](http://www.gumer.info/bibliotekbuks/history/article/tempkoll.php)
29. Из указа Президиума Верховного Совета СССР о переходе на восьмичасовой рабочий день, на семидневную рабочую неделю, о запрещении самовольного ухода рабочих и служащих с предприятий и учреждений (июнь 1940г.). // <http://his95.narod.ru/doc22/39.htm>
30. Секретный дополнительный протокол к советско-германскому договору о ненападении 23августа 1939 г. // <http://his95.narod.ru/doc05/10.htm>
31. Из дел «Уполномоченного по централизованному решению проблем восточноевропейского пространства», Меморандум относительно целей агрессии и методов установления господства на оккупированных советских территориях от 2 апреля 1941 г. <http://his95.narod.ru/vov/das2.htm>

32. Людские потери на советско-германском фронте в 1941 - 1945 гг. Цена победы. <http://his95.narod.ru/doc06/5.htm>
33. Потсдамская конференция союзных держав // <http://hrono.ru/dokum/194dok/chart36.html>
34. Речь У. Черчилля в Фултоне 5 марта 1946 г. <http://his95.narod.ru/doc07/46.htm>
35. Заключительный акт (Хельсинки) 1975 г. <http://his95.narod.ru/doc08/18.htm>
36. Выступление М. С. Горбачева в ООН http://his95.narod.ru/doc210/26_2_2.htm
37. Алексеева Л. История инакомыслия в СССР. // <http://memo.ru/history/diss/books/alexeeva/>
38. Основные положения программы приватизации государственных и муниципальных предприятий на 1992 год. <http://his95.narod.ru/doc11/45.htm>
39. Видеоколлекция по истории. Телеканал культура Цикл «Академия». www.tvkultura.ru.

Методические указания для обучающихся. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы с выходом Интернет, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий; демонстрационные видеоролики; учебно-методический кабинет кафедры истории, историографии, теории и методологии истории; мультимедийный учебник-практикум по курсу «История Отечества» для студентов ЮФО (Версия 1.0). Изучение материала, указанного в данной программе, предполагает гармоничное сочетание лекций и самостоятельной работы студента на семинарах, в библиотеке.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.2 Иностранный язык

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);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Иностранный язык относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Объем дисциплины - 6 з.е.; контактная работа: практических - 104 ч., СР - 85 ч.

Содержание дисциплины.

Personal Identification. Language Functions: Modes of Address. Introducing People. Greeting Someone. 1 (практических – 1 ч., СР – 2 ч.).

Appearance. Language Functions: Starting / Ending a Conversation. Keeping a Conversation Going (практических – 1 ч., СР – 2 ч.).

Clothing and fashion. Language Functions: Complimenting, Expressing Likes / Dislikes (практических – 4 ч., СР – 5 ч.).

Character and disposition. Language Functions: Expressing Preferences. Apologizing (практических – 4 ч., СР – 5 ч.).

Feelings and relations. Language Functions: Expressing Feelings (практических – 4 ч., СР – 4 ч.).

Occupations and jobs. Language Functions: Reasoning (практических – 2 ч., СР – 4 ч.).

Success and failure. Language Functions: Agreement and Disagreement (практических – 1 ч., СР – 2 ч.).

Housing. Language Functions: Expressing Opinions. Approval / Disapproval (практических – 1 ч., СР – 2 ч.).

Daily chores. Language Functions: Asking for Help / Permission. Explaining How to Do Something (практических – 1 ч., СР – 2 ч.).

At the multiple service establishment. Language Functions: Making Requests, Saying You Know / Don't Know (практических – 2 ч., СР – 4 ч.).

At the doctor's. Language Functions: Asking / Answering about Health. Advising Someone to Do / Not to Do. Asking for Advice (практических – 4 ч., СР – 5 ч.).

At a shop. Language Functions: Complaining of Something, Accepting a Complaint (практических – 6 ч., СР – 5 ч.).

At the post office / bank. Language Functions: Asking for Detailed Information. Adding More Information. Telling How to Do Something. Saying Someone Should Not Do Something (практических – 6 ч., СР – 5 ч.).

Around the city. Language Functions: Asking / Showing the Way (практических – 4 ч., СР – 5 ч.).

Around the world. Language Functions: Asking about the problems. Saying You Are Worried (практических – 4 ч., СР – 4 ч.).

Entertainments and hobbies. Language Functions: Making a Suggestion. Agreeing to a Suggestion. Disagreeing with a Suggestion (практических – 6 ч., СР – 6 ч.).

Eating out. Language Functions: Offering Something. Accepting an Offer. Declining an Offer (практических – 17 ч., СР – 5 ч.).

Going out: at the cinema / theatre / concert hall. Language Functions: Events and Their Celebrations (практических – 18 ч., СР – 5 ч.).

Sport. Language Functions: Making / Accepting / Refusing an Invitation. Good Wishes. Congratulations (практических – 18 ч., СР – 5 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Читао, И.А. Сопоставительная типология английского, русского и адыгейского языков: учебно-методическое пособие // Адыгейский государственный университет / И.А. Читао, А.А. Хатхе, З.С. Хабекирова. Номер государственной регистрации № 0321103357. Регистрационное свидетельство № 24429. 2011 г. Режим доступа: <http://www.adygnet.ru/>

2. Читао, И.А. Практикум по сопоставительной типологии английского, русского и адыгейского языков: учебно-методическое пособие // Адыгейский государственный университет / И.А. Читао, А.А. Хатхе, З.С. Хабекирова. Номер государственной регистрации № 0321103358. Регистрационное свидетельство № 24430. 2011 г. Режим доступа: <http://www.adygnet.ru/>

3. Читао, И.А. Деловая переписка: учебно-методическое пособие по работе с деловой корреспонденцией на английском языке. Часть 1 // Адыгейский государственный университет / И.А. Читао, А.А. Хатхе, З.С. Хабекирова. Номер государственной регистрации № 0321402113. Регистрационное свидетельство № 36643. 2014 г. Режим доступа: <http://www.adygnet.ru/>

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Хведченя, Л.В. Практический курс современного английского языка [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.В. Хведченя. – Минск: Вышэйшая школа, 2009. – 496 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> (ЭБС).
2. Вельчинская, В.А. Грамматика английского языка: учеб.-метод. пособие / В.А. Вельчинская. – М.: Наука, 2009. – 232 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> (ЭБС).
3. Murphy, R. English Grammar in use with Answers / Raymond Murphy. – 2012. – 393 p.
4. Вельчинская, В.А. Грамматика английского языка: учеб.-метод. пособие / В.А. Вельчинская. – М.: Наука, 2009. – 232 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> (ЭБС).
5. Андриюшкин, А.П. Business English. Деловой английский / А.П. Андриюшкин. – М.: Дашков и К, 2008. – 332 с.
6. Бексаева, Н.А. Деловой английский. Туризм: учеб. пособие / Н.А. Бек-

- саева. – М.: Флинта, 2012. – 204 с.
7. Богацкий, И.С. Бизнес-курс английского языка / И.С. Богацкий, Н.М. Дюканова. – М.: Логос, 2011. – 352 с.
 8. Богатырева, М.А. Учебник английского языка для неязыковых гуманитарных вузов. Начальный этап обучения / М.А. Богатырева. – 2-е изд., стер. – М.: Флинта, 2011. – 637 с.
 9. Бурова, З.И. Учебник английского языка для гуманитарных специальностей ВУЗов [Электронный ресурс] / З.И. Бурова. – М.: АЙРИС-пресс, 2011. – 563 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. (ЭБС).
 10. Бурова, З.И. Учебник английского языка для гуманитарных специальностей ВУЗов [Электронный ресурс] / З.И. Бурова. – М.: АЙРИС-пресс, 2011. – 563 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. (ЭБС).
 11. Голицынский, Ю. Spoken English. Пособие по разговорной речи / Ю. Голицынский. – СПб.: Каро, 2011.
 12. Голицынский, Ю. Грамматика: сб. упражнений / Ю. Голицынский, Н. А. Голицынская. – СПб.: Каро, 2009. – 575 с.
 13. Губина, Г.Г. Английский язык в магистратуре и аспирантуре [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Г. Губина. – Ярославль: Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, 2010. – 128 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. (ЭБС).
 14. Данчевская, О.Е. English for Cross-Cultural and Professional Communication. Английский язык для межкультурного и профессионального общения [Электронный ресурс] / О.Е. Данчевская, А.В. Малёв. – М.: Флинта, 2011. – 194 с. (ЭБС) – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.
 15. Ерофеева, Л.А. Modern English in Conversation. Учебное пособие по современному разговорному английскому языку [Электронный ресурс] / Л.А. Ерофеева. – М.: Флинта, 2011. – 340 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. (ЭБС).
 16. Жданова, И.Ф. Английский язык для бухгалтеров. Manual on Accounting / И.Ф. Жданова, М.В. Скворцова. – Омега-Л, 2013. – 432 с.
 17. Жулидов, С.Б. The Hotel Business [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Б. Жулидов. – М.: Юнити-Дана, 2012. – 160 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> (ЭБС).
 18. Кожаева, М.Г. Грамматика английского языка в таблицах [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Г. Кожаева. – М.: Флинта, 2010. – 59 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> (ЭБС).
 19. Коптюг, Н.М. Деловое общение на английском языке для начинающих: телефонные переговоры, деловая переписка, прием посетителей [Электронный ресурс] / Н.М. Коптюг. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2009. – 176 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> (ЭБС).
 20. Кравченко, Н.В. Бизнес-лексика: англо-русский, русско-английский

- словарь / Н.В. Кравченко. – М.: Эксмо, 2008. – 672 с.
21. Любимцева, С.Н. Деловой английский для начинающих: учебник / С.Н. Любимцева, Б.М. Тарковская, Л.Т. Памухина. – М.: ГИС, 2011. – 368 с.
 22. Медведева, Н.Е. [Практическое пособие развитию навыков деловой письменной речи. Practical guide to business writing](#) / Н.Е. Медведева. – М.: Либроком, 2010. – 216 с.
 23. Миньяр-Белоручева, А.П. Английский язык. Прогулки по Москве. Along Moscow Streets [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.П. Миньяр-Белоручева, Л.В. Шейнина. – М.: Издательство «ФЛИНТА», 2012. – 96 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. (ЭБС).
 24. Насырова, Г.Н. Английский в средствах массовой информации = Mass Media English: учебное пособие / Г.Н. Насырова. – М.: Восточная книга, 2011. – 256 с.
 25. Пособие по английскому языку для самостоятельной работы студентов гуманитарных факультетов [Электронный ресурс]: учебное пособие. – М.: Прометей, 2011. – 140 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. (ЭБС).
 26. Скворцов Д.В. Английский для бизнеса. Переговоры по телефону / Д.В. Скворцов. – М.: Живой язык, 2011. – 224 с.
 27. Цветкова, Т.К. Грамматика английского языка / Т.К. Цветкова. – М.: Проспект, 2008. – 112 с.
 28. Шевелева, С. А. Деловой английский [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Шевелева. – М.: Юнити-Дана, 2008. – 382 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. (ЭБС).
 29. Шевелева, С.А. Английский для гуманитариев = English for the Humanities: учеб. пособие для вузов / С.А. Шевелева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 397 с.
 30. Шевелева, С.А. Русско-английский разговорник для делового общения / С.А. Шевелева, В.Е. Стогов. – М.: Проспект, 2012. – 208 с.
 31. Шевелева, С.А. Деловая переписка на английском языке. 1000 фраз: практ. пособие / С.А. Шевелева, М.В. Скворцова. – М.: Филология три, 2008. – 168 с.
 32. Яшина, Т.А. English for Business Communication. Английский язык для делового общения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Яшина, Д.Н. Жаткин. – М.: Флинта, 2009. – 56 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> (ЭБС).
 33. Журнал. Perspectives of innovations, economics and business. – 2012. – № 12.
 34. Журнал. Contemporary problems of Ecology. – 2012. – № 4.
 35. Журнал. Иностранные языки в высшей школе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rsu.edu.ru/content/inostrannyeyazyki-v-vysshei-shkole> (ЭБС).
 36. Журнал. Speak out / Журнал для изучающих английский язык. – 2009-

2013.

37. Журнал. The Moscow News. – 2013.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Электронная библиотека АГУ www.agulib.adygnet.ru
2. Электронная библиотечная система www.biblioclub.ru
3. Российская государственная публичная библиотека <http://elaibrary.rsl.ru/>
4. Российское образование: федеральный образовательный портал. Библиотека. <http://window.edu.ru/window/library>
5. Материалы сайта <http://www.citforum.ru>
6. www.periscope-review.ru
7. www.longman.ru
8. http://www.english4free.ru/index.php?option=com_content&task=section&id=6&Itemid=42
9. <http://www.englishspace.com/dl/other.shtml>
10. <http://laem.ru>
11. <http://engtest.ru/>
12. <http://www.imena>
13. www.25frame.ru/
14. www.find-info.ru/shop/book
15. <http://www.study.ru/support/lib/note108.htmlwww.market-leader.net>
16. www.ft.com
17. www.executiveplanet.com
18. <http://www.homeenglish.ru/Tests.htm>

Методические указания для обучающихся. Успешное освоение английского 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 английскому языку и во время самостоятельной внеаудиторной 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 видеofilмы на иностранном языке.

Для образования умений и навыков работы над текстом без словаря необходима регулярная и систематическая работа над накоплением запаса слов, а это в свою очередь, неизбежно связано с развитием навыков работы со словарем. Кроме того, для более точного понимания содержания текста рекомендуется использование грамматического и лексического анализа текста.

Работу над закреплением и обогащением лексического запаса рекомендуем строить следующим образом:

– Ознакомьтесь с работой со словарем, изучите построение словаря и систему условных обозначений;

– Выписывайте незнакомые слова в тетрадь в исходной форме с соответствующей грамматической характеристикой, т.е. имена существительные – в именительном падеже ед. числа, глаголы – в определенной форме, указывая для сильных и неправильных глаголов основные формы; прилагательные – в краткой форме;

– Записывая английское слово в его традиционной орфографии, напишите рядом в квадратных скобках его фонетическую транскрипцию;

– Выписывайте и заполняйте в первую очередь наиболее употребительные глаголы, существительные, прилагательные и наречия, а также строевые слова (т.е. местоимения, мод. И вспомогательные глаголы, предлоги, союзы и частицы);

– Учитывайте при переводе многозначность слов и выбирайте в словаре подходящее по значению русское слово, исходя из общего содержания переводимого текста;

– Выписывая так называемые интернациональные слова, обратите внимание на то, что наряду с частым совпадением значений слов в русском и иностранном языках, бывает сильное расхождение в значениях слов;

– Эффективным средством расширения запаса слов служит знание способов словообразования в иностранном языке. Умея расчленить производное слово на корень, префикс и суффикс, легче определить значение неизвестного нового слова. Кроме того, зная значение наиболее употребительных префиксов и суффиксов, вы сможете без труда понять значение всех слов, образованных от одного корневого слова, которое вам известно

– В каждом языке имеются специфические словосочетания, свойственные только данному языку. Эти устойчивые словосочетания (так называемые идиоматические выражения) являются неразрывным целым, значение которого не всегда можно уяснить путем перевода составляющих его слов. Устойчивые словосочетания одного языка е могут быть буквально переведены на другой язык. Такие выражения следует выписывать и заучивать наизусть целиком.

Для практического овладения иностранным языком, необходимо усвоить его структурные особенности, в особенности те, которые отличают его от русского языка. К таким особенностям относятся, прежде всего, твердый порядок слов в предложении, а также некоторое число грамматических окончаний и словообразовательных суффиксов.

Учебные умения, необходимые для успешной учебной деятельности можно и нужно развивать самостоятельно и с помощью преподавателя.

На всем протяжении работы как над курсом «Английский 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 данного УМК, 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 английском языке.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: средства информационных технологий: обучающие, тренажеры, информационно-поисковые и справочные, демонстрационные; электронная библиотечная система [\(Университетская библиотека online\)](#): Режим доступа:

<http://www.biblioclub.ru>); научная электронная библиотека журналов (Режим доступа: <http://elibrary.ru>); глобальная компьютерная сеть Интернет (электронные библиотеки, база данных, хранилища файлов и т.д).

Электронные образовательные ресурсы

1. Английский язык для студентов института искусств: учебно-методическое пособие // Адыгейский государственный университет / И.А. Читао., А.А. Хатхе. Номер государственной регистрации № 0321303978. Регистрационное свидетельство № 33276. 2013 г. Режим доступа: <http://www.adygnet.ru/>
2. Практикум по деловой переписке: учебно-методическое пособие по работе с деловой корреспонденцией на английском языке. Часть 2 // Адыгейский государственный университет / И.А. Читао, А.А. Хатхе, З.С. Хабекирова. Номер государственной регистрации № 0321402212. Регистрационное свидетельство № 36742. 2014 г. Режим доступа: <http://www.adygnet.ru/>
3. Сопоставительная типология английского, русского и адыгейского языков: учебно-методическое пособие // Адыгейский государственный университет / И.А. Читао, А.А. Хатхе. Номер государственной регистрации № 0321103357. Регистрационное свидетельство № 24429. 2011 г. Режим доступа: <http://www.adygnet.ru/>
4. Практикум по сопоставительной типологии английского, русского и адыгейского языков: учебно-методическое пособие // Адыгейский государственный университет / И.А. Читао, А.А. Хатхе. Номер государственной регистрации № 0321103358. Регистрационное свидетельство № 24430. 2011 г. Режим доступа: <http://www.adygnet.ru/>
5. Деловая переписка: учебно-методическое пособие по работе с деловой корреспонденцией на английском языке. Часть 1 // Адыгейский государственный университет / И.А. Читао, А.А. Хатхе, З.С. Хабекирова. Номер государственной регистрации № 0321402113. Регистрационное свидетельство № 36643. 2014 г. Режим доступа: <http://www.adygnet.ru/>

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: мультимедийные аудитории с мультимедийным проектором и компьютерные аудитории; компьютерный класс с выходом в Интернет (для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации); фонды научной библиотеки АГУ. Материально-техническое обеспечение: компьютерный класс на 15 рабочих мест, мультимедиа проектор и экран.

| Перечень технических средств обучения | Вид программно-информационного материала |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| English Platinum. Диск 1 English Platinum. Диск 2 Macmillan English Grammar In Comtext. | Презентации с использованием проектора, программы Windows Movie Maker и ПК |
| Английский словарный минимум. Тренажер. Mp 3 Ардис. | Аудитокниги |
| Витаминный курс. Английский язык. Расширяем словарный запас | Программы Jewel |
| Словарь музыкальных терминов. Англо-русский. Русско-английский | Программы Jewel |
| Энциклопедический словарь искусств и | Программы Jewel |

| | |
|-------------------------------------------|------------------|
| художественных ремесел. Русско-английский | |
| Английские неправильные глаголы. Тренажер | Аудиокурс MP3 CD |
| Английский словарный минимум. Тренажер | Аудиокурс MP3 CD |

| 1 курс, 1-2 семестр | |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|
| | Вид технологий |
| Headway Elementary | Аудиокурс |
| Headway Elementary | Аудиокурс |
| Headway Elementary | Аудиокурс |
| Великобритания | Видеофильм |
| Англия и Уэльс | Видеофильм |
| Spoken English. | Аудиокнига MP3 CD |
| 2 курс, 3-4 семестр | |
| Headway Pre-Intermediate | Аудиокурс |
| Headway Pre-Intermediate | Аудиокурс |
| Headway Pre-Intermediate | Аудиокурс |
| Поиск различной информации с использованием Интернета | ПК, Интернет класс |
| Extr@ | Видеофильм |

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.3 Философия

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Философия относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Объем дисциплины - 3 з.е.; контактная работа: лекций - 16 ч., практических - 16 ч., СР - 49 ч.

Содержание дисциплины.

Введение. Философия и ее роль в жизни человека и общества (лекций - 2 ч., практических – 1ч., СР – 3 ч.).

История философии.

Возникновение и развитие философии Древнего мира, античности, Средневековья, эпохи Возрождения (практических - 1 ч., СР - 3 ч.).

Западноевропейская философия XVII-XIX вв. (лекций – 2 ч., практических - 1 ч., СР - 3 ч.).

Основные философские направления XX-XXI вв. (практических - 1ч., СР – 3 ч.).

Отечественная философия: особенности и этапы развития (лекций - 2 ч., практических - 1 ч., СР - 3 ч.).

Онтология (учение о бытии).

Бытие как философская проблема (практических - 1 ч., СР - 3 ч.).

Сознание и познание.

Сознание, его природа и сущность (лекций – 2 ч., практических - 1 ч., СР - 3 ч.).

Теория познания: основные концепции и проблемы (практических - 1 ч., СР - 3 ч.).

Познание и философская методология (лекций – 2 ч., практических - 1 ч., СР - 3 ч.).

Социальная философия.

Общество: генезис, природа, сущность (практических - 1 ч., СР - 3 ч.).

Философская идея истории (практических - 1 ч., СР - 3 ч.).

Культура и цивилизация (лекций – 2 ч., практических - 2 ч., СР - 6 ч.).

Духовная жизнь общества (практических - 1 ч., СР - 3 ч.).

Философская антропология.

Человек как предмет философского анализа (лекций - 2 ч., практических – 1ч., СР - 3 ч.).

Философия будущего.

Диалектика современного исторического процесса (практических - 1 ч., СР – 3 ч.).

Философские проблемы образования в современную эпоху (лекций – 2 ч., практических - 1ч., СР - 2 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся-

ся.

1. Журнал «Вестник АГУ». Регионоведение.
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Лавриненко В.Н., Голубь В.Ф., Дорошенко В.Ю. и др. *Философия. Учебник.* – М., 2012. – 736 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> (ЭБС «Университетская библиотека online»).
2. Грядовой Д.И. *Философия. Структурированный учебник (для вузов).* – М., 2012. – 385 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> (ЭБС «Университетская библиотека online»).
3. Бучило, Н.Ф. *Философия : учеб. пособие / Н. Ф. Бучило, А. Н. Чумаков ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. гос. юрид. акад. им О.Е. Кутафина.* - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2010. - 480 с.
4. Спиркин А.Г. *Философия : учеб. для вузов / А.Г. Спиркин.* - 2-е изд. - М.: Гардарики, 2010. - 736 с.
5. [Философия. Учебник](#) /Под редакцией: Лавриненко В.Н., Ратников В.П. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 678 с. (ЭБС)
6. [Гуревич, П.С.](#) *Философия. Учебник /П.С. Гуревич.* - М.: Юнити-Дана, 2012. - 404 с. (ЭБС)
7. Журнал «Вестник МГУ. Серия 7. Философия».
8. Журнал «Вопросы философии».
9. Журнал «Философия и общество».
10. Журнал «Философские науки».
11. Антология мировой философии Т. 1-4. М., 1969-1972.
12. Глобалистика: Энциклопедия / Гл. ред. И.И. Мазур, А.Н. Чумаков. М., 2003.
13. Новая философская энциклопедия: В 4 т. / Ред. совет. предс. В.С. Степин. М., 2000-2001.
14. Русская философия. Малый энциклопедический словарь. М., 1995.
15. Современная западная социология. Словарь. М., 1990.
16. Современная западная философия. Словарь. М., 1990.
17. Философский энциклопедический словарь / Ред. и сост. Е.Ф. Губский и др. М., 2002.
18. Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. М., 1999.
19. Асмус В.Ф. Античная философия. М., 1998.
20. Ашкерев А.Ю. Социальная антропология. М., 2005.
21. Валлерстайн И. Конец знакомого мира: социология XXI века. М., 2003.
22. Ведер М. Наука как призвание и профессия // Избранные произведения. М. 1990.

23. Галактионов А.А., Никандров П.Ф. Русская философия IX-XIX вв. Л., 1989.
24. Громов М.Н. Козлов НС Русская философская мысль X-XVII веков. М., 1990
25. Громов М.Н. Философская мысль на Руси в XI-XVII вв. // Русская философия: словарь. Под общ. ред. М.А. Маслина. М., 1995. С. 557-561.
26. Данилевский НЯ. Россия и Европа. М., 2008.
27. Делез Ж., Гваттари Ф. Что такое философия? М.; СПб., 1998.
28. Егоров В.К. Философия русской культуры. М., 2006.
29. Жизнеспособность Российского государства как философско-политическая проблема / Отв. ред. В.Н. Шевченко. М., 2006.
30. Зотов А.Ф., Мельвиль Ю.К. Современная западная философия. М., 2001.
31. История философии: Запад - Россия - Восток / Под. ред. Н.В. Мотрошиловой: В 4 кн. М., 1995-2000.
32. Камю А. Бунтующий человек. М., 1990.
33. Каган М.С. Философская теория ценностей. СПб., 1997.
34. Мамардашвили М. Как я понимаю философию. М., 1992.
35. Мареев С.Н., Мареева Е.В., Арсланов ВТ. Философия XX века (источки и итоги). М., 2003.
36. Маркузе Г. Одномерный человек. М., 1994. Миронов В. В. О понимании философии как мудрости // Философские науки, 1986, № 6.
37. Митрошенков АО., Митрошенков О.А. Философия славянофилов в современной российской историографии. М., 2005.
38. Митрошенков О.А. Политическая философия. Эпистемология. М., 2005
39. Мотрошилова Н.В. Рождение и развитие философских идей. М., 1991.
40. Ортега-и-Гассет Х. Что такое философия? М., 1991. Ортега-и-Гассет Х. Восстание масс. М., 2008. Новая эпоха. /Отв. ред. С.А. Караганов. М., 2008. Пигров КС Социальная философия: учебник. СПб., 2005.
41. Рассел Б. История западной философии. В 2-х тт. Новосибирск, 1994.
42. Российская цивилизация: учебн. пос. / Под ред. М.П. Мчед-лона. М., 2003.
43. Русская идея / Под ред. М.А. Маслина. М., 1992.
44. Русская философия: словарь / Под общ. ред. М.А.Маслина. М., 1995.
45. Русская философия. Малый энциклопедический словарь. М., 1995. '
46. Соколов В.В. Европейская философия XV-XVII вв. М., 2003. Стенин В. С. Теоретическое знание: структура, историческая жолуция. М., 2000.
47. Тот Д. Стремление к истине. М., 2000.
48. Франки В. Человек в поисках смысла. М., 2008.
49. Фромм Э. Иметь или быть? М., 2007.
50. Фромм Э. Бегство от свободы. М., 2008.

51. Шевченко В.Н. Россия: общество, государство, история. М., 2005.
52. Алексеев П.В., Панин А.В. Философия: Учебник. 3-е изд., перераб. и доп. М., 2003.
53. Введение в философию: Учеб. пособие для вузов / Авт. колл.: Фролов И.Т. и др. 3-е изд., перераб. и доп. М., 2003.
54. Философия: учебно-методический комплекс. Учебно-методические материалы для студентов (бакалавриат). М., 2011.
55. Зеньковский В.В. История русской философии. В 2-х тт. Ростов на/Д, 1999.
56. История философии. Запад – Россия – Восток. Кн. 1-4. М., 1995-1999.
57. История философии в кратком изложении. М., 1991, 1995.
58. История русской философии: учеб. для вузов / Ред. кол.: МЛ, Маслин и др. М., 2001.
59. Кузнецов В.Г. и др. Философия: Учебник. М., 2001.
60. Микешина Л.А. Философия познания: полемические главы. М., 2002.
61. Митрошенков О.А. Русская философия. Имена и идеи. М., 2007.
62. Никифоров А.Л. Природа философии. Основы философии. М., 2001.
63. Радугин А.А. Философия: Курс лекций. 2-е изд., перераб. и доп. М., 2001.
64. Рассел Б. История западной философии. Т. 1-2. М., 1993.
65. Реале Дж., Антисери Д. Западная философия от истоков до наших дней. Т. 1-4. СПб., 1994-1997.
66. Спиркин А.Г. Философия. М., 2003.
67. Философия. Учебник под ред. Л.Н. Москвичева. М., 2003.
68. Философия. Отв. ред. В.П. Кохановский. Ростов-на-Дону, 1995.
69. Философия. Учебник. Под ред. А.Ф. Зотова, В.В. Миронова, А.В. Разина. М., 2004.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Вечканов В.Э. Философия. Курс лекций: аудиокнига. – М.: КНОРУС, 2010. 1CD.
2. Торгашев Г.А. Основы философии: электронный учебник. Российская академия правосудия. М., 2007. 1 CD.
3. Философия: мини-хрестоматия / Российская академия государственной службы при президенте Российской Федерации. Кафедра философии. М., 2009. 1 CD.
4. Философия: учебник / Под ред. Л.Н. Москвичева. Электронная версия. М, 2003. 1 CD.

База данных включает сайты, располагающие большим выбором философской классики, источников, текстов:

5. <http://society.polbu.ru>
6. <http://www.sunhome.ru/philosophy>
7. <http://www.philosophy.ru>
8. <http://www.vehi.net/>

9. <http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00>
10. <http://www.sunhome.ru/philosophy/11000>
11. http://ihtik.lib.ru/philosbook__22dec2006/philosbook_22dec2006_1067.rar
12. <http://www.globalistika.rU/Globalistika/prgsl.htm>

Методические указания для обучающихся. Материал дисциплины распределен по главным разделам. Целью дисциплины является формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами. Изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога. 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.

Основная цель семинарских занятий - это развитие мышления, самостоятельности в преодолении познавательных трудностей, в формировании глубоких и прочных знаний. Всесторонний и заинтересованный анализ вопросов, выносимых на семинар, *учит студентов самостоятельно и логично мыслить*, аргументировано полемизировать, серьезно относиться к работе с дополнительной учебной и научной литературой. Поэтому - подготовка к семинарскому занятию является одной из основных и трудоемких видов учебной деятельности. Хотя для студента основная, ближайшая цель практического занятия - получить достойную оценку. Соответственно и подготовка должна вестись серьезная. Она включает следующие требования:

Во-первых,

- ✓ обязателен план практических занятий с перечнем вопросов для обсуждения;
- ✓ вопросы для самоконтроля;
- ✓ темы рефератов;
- ✓ список рекомендуемой литературы.

Во-вторых, план самоподготовки студента, который должен включать следующие позиции:

- ✓ ознакомиться с содержанием плана практического занятия;
- ✓ изучить конспект лекции по данной теме;
- ✓ познакомиться с соответствующим разделом учебника или учебного пособия;
- ✓ прочитать нормативно-справочные документы и дополнительную рекомендуемую литературу;
- ✓ составить конспект прочитанного текста;
- ✓ составить детальный план своего выступления на практическом занятии;
- ✓ провести самоконтроль через соответствующие вопросы или выполнение упражнений.

В-третьих, работу студента на практическом занятии, которая состоит в том, чтобы:

- ✓ активно участвовать в обсуждении рассматриваемых на практическом занятии проблем;
- ✓ внимательно слушать сообщения своих товарищей;
- ✓ анализировать содержание и форму этих выступлений;
- ✓ давать им объективную оценку в своих дополнениях к высказываниям своих товарищей.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. Семинарские занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных кодоскопом, видео- и мультимедиапроектором, видеоэкраном, интерактивной доской. Промежуточное и итоговое тестирование проводится в компьютерных классах, обеспеченных специально разработанной программой для компьютерного тестирования и немедленной обработки и выдачи его результатов и подключенных к сети Интернет.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.4 Экономика и организация производства

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

Профессиональные компетенции:

- способностью организовывать работу малых групп исполнителей (ПК-19);
- готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-20);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Экономика и организация производства относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Объем дисциплины - 3 з.е.; контактная работа: лекций - 16 ч., практических - 16 ч., СР - 76 ч.

Содержание дисциплины.

Фирма в системе рыночных связей (лекций – 2 ч., практических – 1 ч., СР – 4 ч.).

Экономические основы развития коммерческих предприятий (лекций - 2 ч., практических – 1 ч., СР – 8 ч.).

Планирование производства (лекций - 2 ч., практических – 1 ч., СР – 8 ч.).

Состав и структура товарооборота, закономерности развития (практических – 1 ч., СР – 6 ч.).

Затраты и себестоимость продукции и услуг (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 8 ч.).

Кадры предприятия, занятость, производительность труда (лекций - 2 ч., практических – 2 ч., СР – 8 ч.).

Цены и ценообразование (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 8 ч.).

Прибыль и рентабельность (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 8 ч.).

Виды рисков и способы их минимизации (лекций - 2 ч., практических – 2 ч., СР – 10 ч.).

Эффективность функционирования коммерческого предприятия (практических – 2 ч., СР – 6 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, электронные контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Экономика предприятия /под ред. В.Я. Горфинкеля, В.А. Швандера. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.
2. Экономика фирмы /под. ред. В.Я. Горфиндаля, - М.: Юрайт, 2010.
3. Экономика предприятия (фирмы) /под ред. О.Н. Волкова, О.В. Девяткина. - М.: ИНФРА-М, 2008.
4. Экономика предприятия / под ред. Н.А. Сафронова - М.: Юрист, 2009.
5. Чечевицына А.В. Экономика фирмы. - Ростов н/Д, Феникс, 2008.
6. Ворст Й., Ревентлоу П. Экономика фирмы / Пер. с датск. - М: Высшая школа, 2008.
7. Герасименко В.В. Ценовая политика фирмы. - М.: Финстатинформ, 2008.
8. Демсец Х. Ещё раз о теории фирмы / Природа фирмы. - М.: Дело, 2001.
9. Экономика предприятия (фирмы): Практикум / Под ред. Позднякова В.Я., Позднякова В.М. - М.: ИНФРА-М, 2008.
10. Экономика предприятия. Учебник / Под ред. проф. О.И. Волкова. 2-е изд. М.: ИНФРА, 2008.
11. Природа фирмы / Под. ред. О. Уильямсона. – М.: Дело, 2001.
12. Грузинов В.П. и др. Экономика предприятия: Учебник. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2008.
13. Раицкий К.А. Экономика предприятия: Учебник. М.: ИВЦ «Маркетинг», 2007.
14. Пиндайк Роберт С., Рубинфельд Даниел Л. Микроэкономика: Пер. с англ. - М: Дело, 2008.
15. Речмен Д.Дж., Мескон М.Х., Боуви К.Л., Тилл Дж. В. Современный бизнес: Пер. с англ. – М.: Республика, 2008
16. Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма: Пер. с англ. – Санкт-Петербург, Лениздат, 2006.
17. Хайман Д.Н. Современная микроэкономика: анализ и применение. Том 1,2. Пер. с англ. – М., 2002.
18. Экономика предприятия. Учебник для вузов / Л.Я. Аврашков, В.В. Адамчук, О.В. Антонова и др.: под ред. Проф. В.Я. Горфинкеля, проф. В.А. Швандера. - 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2008.

19. Маленво Э. Лекции по микроэкономическому анализу. Пер. с англ. – М., 2008.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. www.agulib.adygnet.ru
2. www.biblioclub.ru
3. www.elibrary.ru
4. www.eup.ru
5. www.econom.nsc.ru
6. www.econline.hl.ru
7. www.economicus.ru
8. www.akdi.ru – АКДИ «Экономика и жизнь».
9. www.aif.ru – Аргументы и факты.
10. www.vopreco.ru – Вопросы экономики.
11. www.expert.ru – журнал «Эксперт (экономика и бизнес)».
12. www.econom.nsc.ru/eco - Всероссийский экономический журнал.
13. www.jusinf.chat.ru – Право и экономика (обзор статей).
14. www.eco.ru – Экономика предприятий.
15. www.economer.khv.m.ru – Экономический лабиринт.
16. www.informika.ru – Вестник образования, Вузовские вести, Поиск.
17. www.fiper.ru/spr - справочник «Социально-экономические проблемы России».
18. www.epigraph.sinor.ru – Экономический еженедельник.
19. www.informika.ru/text/ - электронная версия журнала «Вестник молодых ученых». Серия «Экономические науки».
20. www.base.consultant.ru
21. www.base.garant.ru
22. www.rbcdaily.ru
23. www.ru.wikipedia.org
24. www.dic.academic.ru
25. www.grandars.ru
26. www.be5.biz
27. www.banki.ru
28. www.economicportal.ru
29. www.uisrussia.msu.ru

Методические указания для обучающихся. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды. Студенты смогут принимать принципиально новые решения в меняющихся условиях или непредвиденных ситуациях глобального мира с использованием экономических методов. В целом данный курс нацелен

на формирование и развитие самостоятельной учебно-познавательной деятельности студента по овладению современными экономическими методами, знаниям законов, принципов организации рыночной экономики, макроэкономических проблем и современных методов их научного обоснования и анализа. Студент выступает как полноправный участник процесса обучения, построенного на принципах сознательного партнёрства и взаимодействия с преподавателем, что непосредственно связано с развитием самостоятельности студента, его творческой активности и личной ответственности за результативность обучения. После каждой лекции рекомендуется проработать вопросы для повторения и самоконтроля.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: электронные образовательные ресурсы; сеть Интернет; электронная почта кафедры Экономической теории; демонстрация содержания экрана монитора с помощью медиапроектора на большой экран (или на рабочие места учащихся, объединённых в сеть); электронные средства обучающего (учебники, учебные пособия, конспекты лекций) и вспомогательного назначения (практикумы, сборники задач и упражнений); электронные библиотеки; электронное учебно-методическое обеспечение (учебно-методические комплексы, методические рекомендации, учебно-методические пособия); электронное программно-методическое обеспечение (учебные планы и рабочие учебные программы); индивидуальная работа студентов на персональном компьютере дома, в компьютерных классах или в библиотеке ВУЗа; контролирующие электронные средства (компьютерное тестирование).

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием, интерактивная доска, презентации, диски, комплект тестовых заданий для контроля знаний. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики. Изучение материала, указанного в данной программе, предполагает гармоничное сочетание лекций и самостоятельной работы студента на семинарах, в библиотеке.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5.1 Алгебра и геометрия

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- Общепрофессиональные компетенции:
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Алгебра и геометрия относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Объем дисциплины - 3 з.е.; контактная работа: лекций - 18 ч., практических - 36 ч., СР – 9 ч.

Содержание дисциплины.

Элементы высшей алгебры (лекций – 3 ч., практических – 7 ч., СР – 1 ч.).

Векторная алгебра (лекций - 3 ч., практических - 7 ч., СР – 1 ч.).

Аналитическая геометрия на плоскости (лекций - 4 ч., практических - 6 ч., СР – 1 ч.).

Аналитическая геометрия в пространстве (лекций - 4 ч., практических - 6 ч., СР – 2 ч.).

Линейное пространство (лекций - 2 ч., практических - 5 ч., СР – 2 ч.).

Евклидово пространство (лекций - 2 ч., практических - 5 ч., СР – 2 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Винберг, Э.Б. Курс алгебры : учебник / Э.Б. Винберг. - М. : МЦНМО, 2011. - 591 с. - ISBN 978-5-94057-685-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63299>
2. Углирж, Ю.Г. Линейная алгебра. Аналитическая геометрия : учебное пособие / Ю.Г. Углирж. - Омск : Омский государственный университет, 2013. - 148 с. - ISBN 978-5-7779-1648-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238212>
3. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Практикум: Учебное пособие / А.С. Бортаковский, А.В. Пантелеев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с.
4. Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. Ю. М. Смирнова. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : Логос, 2005. - 369 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Нахождение собственных чисел и собственных векторов матрицы
<http://www.mathforyou.net/MEig.html>
2. Электронный ресурс по математике Пермского национально-исследовательского университета <http://pstu.ru/title1/sources/mat/>

Методические указания для обучающихся.

Дисциплина преподается в двух традиционных формах – лекциях и практических 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: электронные образовательные ресурсы, сеть Интернет. Для реализации компетентностного подхода все проводимые занятия, в том числе самостоятельная работа студентов, предусматривают сочетание передовых методических приемов с новыми образовательными информационными технологиями и достижениями науки и техники. Используются современные формы и методы обучения (тренинги, исследовательские методы, проблемное и проектное обучение), направленные на развитие творческих способностей и самостоятельности студентов, привитие им интереса к исследовательской работе, формирование убеждения о необходимости при решении любых прикладных задач использовать инновационные информационные технологии. Практические (лабораторные) занятия проводятся в компьютерных классах с применением специально разработанных учебно-методических пособий, электронных учебников, тренинго- и контрольно-тестирующих комплексов объективной оценки компетенций, знаний, практических навыков и умений. Тематика практических заданий ориентирована на всестороннее рассмотрение возможностей базовых информационных средств и технологий создания и обработки графических изображений и их применение при решении типовых и исследовательских задач профессиональной сферы деятельности. На практических занятиях и в часы консультаций преподаватель дает оценку правильности выбора конкретными студентами средств и технологий разрешения поставленных задач и проблем, привлекая к дискуссии других студентов. При подготовке реферата студенты, применяя творческий подход и самостоятельность, проводят комплексное исследование и анализ по выбранной тематике.

Используемое системное и прикладное программное обеспечение.

1. Операционная система MS Windows XP.

2. Пакет офисных программ Open Office (свободно-распространяемое ПО)

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием, учебно-методические кабинеты. При изучении дисциплины «Алгебра и геометрия» 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.Б.5.2 Математический анализ и вычислительная математика

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Математический анализ и вычислительная математика относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Объем дисциплины - 5 з.е.; контактная работа: лекций - 18 ч., практических - 36 ч., СР - 90 ч.

Содержание дисциплины:

Предел и непрерывность функции одной переменной (лекций – 6 ч., практических – 12 ч., СР – 30 ч.).

Дифференциальное исчисление функции одной переменной (лекций – 6 ч., практических – 12 ч., СР – 30 ч.).

Интегральное исчисление функции одной переменной (лекций – 6 ч., практических – 12 ч., СР – 30 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Шаова С.М. Лабораторный практикум по введению в анализ. Учебно-методическое пособие/ С.М. Шаова. - Майкоп, Изд-во АГУ, 2012.
2. Замятин В.Н., Шаова С.М. Предел функции. Учебно-методическое пособие./ В.Н. Замятин, С.М. Шаова. - Майкоп. Изд-во АГУ, 2006.
3. Мамий К.С. Методические указания и контрольные задания по интегральному исчислению /К.С. Мамий. - Майкоп, Изд-во АГУ, 1981.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые задания, аудиторная контрольная работа, домашняя контрольная работа (домашнее задание).

Основная и дополнительная литература.

1. Кудрявцев Л.Д. Курс математического анализа: в 3-т. Т. 1. Учебник для бакалавров. 6-е изд.-М.:ЮРАЙТ, 2012. (электронный вариант из ЭБС).
2. Кудрявцев Л.Д. Курс математического анализа: в 3-т. Т. 2. Учебник для бакалавров. 6-е изд.-М.:ЮРАЙТ, 2012. (электронный вариант из ЭБС).
3. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Основы математического анализа в 2 частях. Часть 1. Учебник для вузов. М.: ФизМатЛит, 2009. -648 с.
4. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Основы математического анализа в 2 частях. Часть 2. Учебник для вузов. М.: ФизМатЛит, 2009. - 464 с.

5. Апарина Л.В. Числовые и функциональные ряды. 2-е изд., испр. Лань 2012. 160 с.
6. Берман Г.Н. Решебник к сборнику задач по курсу математического анализа Бермана. Лань, 2008. 116 стр.
7. Львовский С. Лекции по математическому анализу. Изд-во МЦНМО, 2008. 296 стр.
8. Письменный Д.Т. Конспект лекции по высшей математике: полный курс/Д.Т. Письменный. – 9-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2009. – 608 с.: ил. – (Высшее образование)
9. Лунгу К.Н., Письменный Д.Т., Федин С.Н., Шевченко Ю.А. Сборник задач по высшей математике. 1 курс/К.Н. Лунгу и др. – 7-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2008. – 576 с.: ил. – (Высшее образование)

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Шаова С.М. Лабораторный практикум по введению в анализ. Учебно-методическое пособие / С.М. Шаова. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.adygnet.ru/node/1216>

Методические указания для обучающихся. Дисциплина преподается в двух традиционных формах – лекциях и семинарских занятиях. Материал дисциплины Математический анализ и вычислительная математика распределен по трем главным модулям (разделам). Изучение математического анализа и вычислительной математики способствует воспитанию современного математического мышления.

Самостоятельная работа студента по курсу математического анализа и вычислительная математика заключается, прежде всего, в освоении теоретического материала, изложенного на лекциях. При этом полезно использовать вспомогательную 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, демонстрируемые при доказательстве теорем.

При подготовке к занятиям студенты должны изучить конспекты лекций, основную рекомендованную литературу, относящиеся к данной теме. Дополнительную литературу следует использовать в ходе подготовки к конференциям различного уровня или научному семинару, проходящем на факультете математики и компьютерных наук АГУ.

В пункте «Самостоятельная работа студентов» дана подборка достаточно простых заданий, направленные на знание и раскрытие сути понятия, формулы и теоремы. Выполнения эти упражнения, студент может самостоятельно контролировать степень усвоения пройденного материала.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: в распоряжении преподавателей и обучающихся имеется основное необходимое материально-техническое оборудование, а именно компьютеры с соответствующим компьютерным и программным обеспечением, Интернет-ресурсы, доступ к полнотекстовым электронным базам, книжный фонд Научной библиотеки АГУ и методический кабинет.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5.3 Дискретная математика, математическая логика и алгоритмизация

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

Профессиональные компетенции:

- способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дискретная математика, математическая логика и алгоритмизация относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Объем дисциплины - 4 з.е.; контактная работа: лекций - 16 ч., практических - 32 ч., СР – 69 ч.

Содержание дисциплины.

Модуль 1.

Тема 1. Исчисление высказываний (лекций - 2 ч., практических - 4 ч., СР – 7 ч.).

Тема 2. Исчисление предикатов (лекций - 1 ч., практических - 3 ч., СР – 8 ч.).

Тема 3. Основы теории множеств (лекций - 2 ч., практических - 4 ч., СР – 7 ч.).

Модуль 2.

Тема 4. Отношения и их свойства (лекций - 2 ч., практических - 4 ч., СР – 8 ч.).

Тема 5. Отношение эквивалентности. Отношение порядка (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 8 ч.).

Тема 6. Понятие о функции. Классификация функций (лекций - 1 ч., практических - 4 ч., СР – 7 ч.).

Модуль 3.

Тема 7. Булевы функции. Представления БФ. Полнота системы (лекций - 2 ч., практических - 4 ч., СР – 9 ч.).

Тема 8. Основы теории графов. Компоненты связности (лекций - 2 ч., практических - 4 ч., СР – 8 ч.).

Тема 9. Деревья, представление бинарных деревьев. Поток в сетях (лекций - 2 ч., практических - 3 ч., СР – 7 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации вклю-

часть: вопросы, электронные контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Макоха А. Н., Сахнюк П. А., Червяков Н. И. Дискретная математика. Учебное пособие М.: Физматлит, 2005. - 368 с. (Источник ЭБС)
2. Ерусалимский Я.М. Дискретная математика. Теория, задачи, приложения, Учебное пособие. - М.: Вузовская книга, 2009. - 288 с. (Источник ЭБС)
3. Акимов, О.Е. Дискретная математика: логика, группы, графы / О.Е. Акимов,- 2-е изд., доп. - М.: ЛБЗ, 2001. - 376 с.
4. 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 техническом ун-те. Вып. XIX).
5. Новиков Ф.А. Дискретная математика для программистов / А.Ф. Новиков -С-Пб.: Питер, 2002.
6. Пособие для вузов / М.О. Асанов, В.А. Баранский, В.В. Расин. - Ижевск: Регулярная и хаот. динамика, 2001. - 288 с.
7. Иванов, Б.Н. Дискретная математика. Алгоритмы и программы: Учеб. пособие / Б.Н. Иванов. - М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001. - 288 с.
8. Кузнецов, О.П. Дискретная математика для инженера: учебник / 4-е изд., - СПб.: Лань, 2005. - 400 с.
9. Периодические издания: Вестник Адыгейского государственного университета. Сер.: Естественно-математические и технические науки; Математический сборник; Прикладная информатика.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Мухин, О.И. Курс лекций / О.И. Мухин [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://stratum.ac.ru/textbooks/kggrafic/contents.html>
2. Курс лекций [Электронный ресурс] - Новосибирский Государственный Технический Университет. - Режим доступа: http://ermak.cs.nstu.ru/kg_rivs/graf.htm.
3. Дискретная математика: алгоритмы [Электронный ресурс] - Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики - Режим доступа: <http://rain.ifmo.ru/cat/view.php>
4. Математическое бюро: учебники по дискретной математике [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.matburo.ru/st_subject.php
5. Портал информационно-образовательных ресурсов ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет - УПИ» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://study.ustu.ru/info/stat.aspx>.
6. Дискретная математика и математическая кибернетика [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.math.nisu.ru/department/dm/dmmc/index.htm>

Методические указания для обучающихся. 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. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использо-

вать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

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: электронные образовательные ресурсы, сеть Интернет. Практические (лабораторные) занятия проводятся в компьютерных классах с применением специально разработанных учебно-методических пособий, электронных учебников, тренинго- и контрольно-тестирующих комплексов объективной оценки компетенций, знаний, практических навыков и умений. Тематика практических заданий ориентирована на всестороннее рассмотрение возможностей базовых информационных средств и технологий создания и обработки графических изображений и их применение при решении типовых и исследовательских задач профессиональной сферы деятельности.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: тематические презентации с использованием новейших технологий, тематические Интернет-обзоры. При изучении дисциплины «Дискретная математика» 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 практических 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. Используемое системное и прикладное программное обеспечение: операционная система MS Windows XP, пакет офисных программ Open Office (свободно-распространяемое ПО), среда быстрой разработки приложений Borland Developer Studio 2006. Занятия проводятся в оснащенных компьютерных классах вуза. Занятия проводятся в оснащенных компьютерных классах вуза.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.5.4 Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);

способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

Профессиональные компетенции:

способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы относятся к дисциплинам базовой части учебного плана.

Объем дисциплины - 4 з.е.; контактная работа: лекций - 16 ч., практических - 32 ч., СР – 42 ч.

Содержание дисциплины.

Модуль 1. Теория вероятностей.

Алгебра событий. Определения вероятности события (лекций – 3 ч., практических – 6 ч., СР – 7 ч.).

Элементарные теоремы о вероятностях (лекций – 3 ч., практических – 6 ч., СР – 7 ч.).

Дискретные случайные величины. Непрерывные случайные величины (лекций – 2 ч., практических – 4 ч., СР – 7 ч.).

Модуль 2. Математическая статистика.

Выборочные аналоги (лекций – 2 ч., практических – 6 ч., СР – 7 ч.).

Статистическое оценивание числовых характеристик случайной величины и закона распределения (лекций – 3 ч., практических – 6 ч., СР – 5 ч.).

Проверка статистических гипотез (лекций – 3 ч., практических – 4 ч., СР – 9 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Андрухаев Х. М. Практические занятия по теории вероятностей. Майкоп, 2012 -112 с. - Учебное пособие.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, электронные контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Гусева Е. Н. [Теория вероятностей и математическая статистика: М.:](#)

[Флинга, 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).
4. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике Москва, Высшая школа, 2005.
5. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высшая школа, 2003.-479 с. (Учебное пособие).
6. Калинина В.Н., Панкин В.Ф. Математическая статистика Москва Высшая школа, 2001.
7. Нейман Ю. Вводный курс теории вероятностей и математической статистики, Москва Наука 1968.
8. Колмогоров А.Н. Теория вероятностей и математическая статистика Москва, Наука 1986.
9. Журнал «Математический сборник».

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>

<http://vzfei1.ru/raboty/2-kurs/teoriya-veroyatnostej-i-matematicheskaya-statistika/1133.html>

Методические указания для обучающихся. 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. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: электронные образовательные ресурсы, сеть Интернет, дистанционное обучение на платформе Moodle.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием, учебно-методические кабинеты. 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.6 Физика

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- Общепрофессиональные компетенции:
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
 - способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
 - способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей (ОПК-3);
 - способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Физика относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Объем дисциплины – 14 з.е., контактная работа: лекций - 100 ч., лабораторных - 100 ч., СР – 205 ч.

Содержание дисциплины:

Механика (лекций – 12 ч., лабораторных – 20 ч., СР – 16 ч.).

Термодинамика. Статистическая физика (лекций – 12 ч., лабораторных – 8 ч., СР – 14 ч.).

Газы и жидкости (лекций – 8 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 14 ч.).

Электричество (лекций – 14 ч., лабораторных – 20 ч., СР – 25 ч.).

Магнетизм (лекций – 12 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 22 ч.).

Электромагнитные волны. Волновая оптика (лекций – 10 ч., лабораторных – 12 ч., СР – 70 ч.).

Квантовая оптика (лекций – 10 ч., лабораторных – 8 ч., СР – 17 ч.).

Атомная физика (лекций – 14 ч., лабораторных – 12 ч., СР – 14 ч.).

Физика атомного ядра и элементарных частиц (лекций – 8 ч., лабораторных – 12 ч., СР – 13 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Методическое руководство по выполнению лабораторных работ. Ч.1/ Авт.

И.Н. Жукова, В.С. Малых, Г.С. Феклистов- Майкоп: Изд-во АГУ, 2015.- 28 с.

2. Методическое руководство по выполнению лабораторных работ. Ч.2/ Авт.

И.Н. Жукова, В.С. Малых, Г.С. Феклистов- Майкоп: Изд-во АГУ, 2015.- 35 с.

3. Методическое руководство по выполнению лабораторных работ. Ч.3/ Авт.

И.Н. Жукова, В.С. Малых, Г.С. Феклистов- Майкоп: Изд-во АГУ, 2015.- 30 с.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Савельев И.В. Курс общей физики: Учеб. пособие для втузов: В 5 кн. Кн.1: Механика.- М.: АСТ: Астрель, 2003,- 336с. ISBN 5-17-003760-0, 5-271-01183-6.
2. Савельев И.В. Курс общей физики: Учеб. пособие для втузов: В 5 кн. Кн. 3: Молекулярная физика и термодинамика.- М.: АСТ: Астрель, 2005. - 208 с. ISBN 5-17-004585-9, 5-271-01305-7.
3. Савельев И.В. Курс общей физики: Учеб. пособие для втузов: В 5 кн. Кн.2: Электричество и магнетизм.- М.: АСТ: Астрель, 2003.- 336 с.- ISBN 5-17-003760-0, 5-271-01183-6.
4. Савельев И.В. Курс общей физики: Учеб. пособие для втузов: В 5 кн. Кн. 4: Оптика.- М.: АСТ: Астрель, 2005. - 208 с.
5. Савельев И.В. Курс общей физики: Учеб. пособие для втузов: В 5 кн. Кн.5: Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц.- М.: АСТ: Астрель, 2002. - 368 с. ISBN 5-17-004587-5, 5-271-01033-3.
6. Шутов, В. И. Эксперимент в физике. Физический практикум [Электронный ресурс]: /В.И. Шутов, В.Г. Сухов, Д.В. Подлесный.-: Физматлит, 2005.- 184 с.- 978-5-9221- 0632-0.
Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=75952> (ЭБС)
7. Трофимова Т.И. Курс физики: оптика и атомная физика: теория, задачи и решения: учеб. пособие для втузов.- М.: Высш. шк., 2003. - 288 с.
8. Иродов И.Е. Квантовая физика. Основные законы: учеб. пособие для студентов вузов.- М.; СПб.: Лаб. Базовых Знаний, 2002.- 272с.- ISBN 5-93208-055-8 (10 экз+1экз).

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. <http://www.physics.vir.ru> Краткий справочник по физике
2. <http://demo.home.nov.ru>
Мир физики: физический эксперимент
3. <http://fizkaf.narod.ru> Кафедра и лаборатория физики Московского института открытого образования
4. <http://genphys.phys.msu.ru> Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации
5. <http://www.atomic-energy.ru/tema/yadernaya-fizika>
сайт Российского атомного сообщества



6. Журнал "В мире науки" №1_2013г., статья "Внутренний мир кварков" <http://sciam.ru/journal>

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 КСР.

При подготовке к практическому занятию следует ответить на контрольные вопросы и понять содержание и цель предстоящей лабораторной работы. Затруднения с подготовкой к занятию говорит о недостаточно глубоком понимании теоретического материала.

При подготовке к лабораторному занятию 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.

Полученный результат следует выразить в единицах системы СИ. При записи числового ответа следует руководствоваться правилами приближенных вычислений, обязательно оценить погрешность измерений.

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: электронные образовательные ресурсы; сеть Интернет; использование электронных информационных ресурсов (презентаций) на лекционных занятиях для наглядности и инициирования проблемного диалога; мультимедийное сопровождение лекционных занятий (показ фрагментов учебных фильмов) для наглядности и инициирования проблемного диалога; подготовка индивидуальных заданий студентам на поиск конкретной информации в сети Интернет; использование интерактивной доски, работа по заданиям, выводимым на экран, с элементами соревнования с быстрой оценкой правильности решения преподавателем; использование системы дистанционного обучения Moodle.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: мультимедийный проектор для демонстрации презентаций и учебных фильмов; оборудование кабинета физики для лекционных демонстраций; лабораторное оборудование; ПК для обработки результатов эксперимента.

Перечень лекционных демонстраций

Относительность движения

Колебания математического маятника

Колебательное движение груза на пружине

Наблюдение биений при помощи осциллографа

Наблюдение фигур Лиссажу при сложении 2-х перпендикулярных колебаний

Инертность тел различной массы

Закон сохранения импульса при упругих соударениях

Опыт со «скамьей Жуковского»
 Опыт с «ведерком Архимеда»
 Поплавок Декарта
 Автоколебания
 Электризация тел трением, электризация тел индукцией.
 Два рода зарядов, спектр поля, зарядка султанов.
 Распределение зарядов по поверхности проводника. Сетка Кольбе. Вертушка Франклина.
 Опыт Эрстеда.
 Взаимодействие токов. Взаимодействие прямых проводников. Взаимодействие двух катушек с током.
 Закон Ампера (действие магнита на проводник с током).
 Опыт Фарадея (возникновение индукционного тока).
 Коромысло Ленца (Правило Ленца).
 Токи Фуко.
 Получение переменного тока.
 Запаздывание вкл. эл. лампы в цепи постоянного тока с индуктивностью.
 Опыт Араго. Вращение медной пластинки над магнитной стрелкой.
 Передача и прием электромагнитных волн.
 Демонстрация основных свойств ЭМ волн (отражение, преломление, поляризация).
 Возбуждение ЭМ поля токами высокой частоты в трансформаторе Тесла:
 1) разряд с острия; 2) свечение газов в трубках;
 3) прохождение токов ВЧ через диэлектрик (стеклянный стакан.)
 Вибратор и резонатор Герца.
Перечень лекционных презентаций
 Открытие электрона. Томсон, 1897 г. Схема установки.
 Опыт Иоффе 1911 г. Схема установки.
 Определение заряда электрона (Иоффе 1912).
 Закон Кулона (1785). Крутильные весы.
 Определение заряда электрона (Милликен, 1911).
 Законы электролиза. Фарадей, 1833-34.
 Закон Джоуля – Ленца (1842).
 Закон Ома (1825).
 Электропроводность металлов. Опыты Рикке в 1901г. Опыты Мандельштама и Папалекси (1913) Опыты Толмена и Стюарта (1916).
 Магнитное поле тока (Эрстед, Ампер 1920)
 Пионеры электрического освещения (Яблочков, Лодыгин).
 Термоэлемент, транзистор.
 Аккумуляторы.
 Короткая магнитная линза (движение электронов).
 Длинная магнитная линза.
 Электрические электронные линзы.
 Приборы магнитоэлектрической и электродинамической систем.
 Полупроводниковый диод.
Перечень фрагментов учебных фильмов, используемых на лекциях

| Но- мер п/п | Название фильма | Время демонстрации (мин) |
|-------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1. | <i>Системы отсчета</i> | 25 |
| 2. | Законы Ньютона | 36 |
| 3. | Законы сохранения в механике | 25 |
| 4. | Реактивные двигатели | 12 |
| 5. | Сложение движений твердого тела | 12 |
| 6. | Трение | 12 |
| 7. | Механический удар | 12 |
| 8. | Колебания и волны | 25 |
| 9. | О всемирном тяготении | 12 |
| 10. | Что такое теория относительности? | 25 |

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.7 Информационные технологии

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
- способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9).

Профессиональные компетенции:

- способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);
- способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Информационные технологии относятся к дисциплинам базовой части учебного плана.

Объем дисциплины – 3 з.е.; контактная работа: лекций – 18 ч., лабораторных – 18 ч., СР – 72 ч.

Содержание дисциплины:

Информационные технологии управленческой деятельности. Общие сведения об информационных технологиях. Информационные технологии как средство поддержки принятия управленческих решений (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 6 ч.).

Технология проектирования базы данных. Основные понятия. Классификация баз данных. Структурные элементы базы данных. Модели баз данных: иерархическая, сетевая и реляционная (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 6 ч.).

Информационные технологии документального обеспечения управленческой деятельности. Системы управления электронным документооборотом. Виды систем электронного документооборота. Проблемы организации электронного документооборота (лекций – 1 ч., лабораторных – 1 ч., СР – 5 ч.).

Локальные и глобальные компьютерные сети. Классификация компьютерных сетей. Локальные сети. Топология компьютерных сетей. Основные протоколы Internet. Технология поиска информации в Internet. Облачные технологии (лекций – 1

ч., лабораторных – 1 ч., СР – 7 ч.).

Технология защиты информации. Информационная безопасность. Виды угроз. Способы реализации угроз. Методы и средства защиты информации в ИС. Этапы построения комплексной информационной защиты (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 6 ч.).

Политика безопасности. Современные средства защиты информации и ИС. Криптографические методы защиты информации. Электронная цифровая подпись (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 6 ч.).

Управление проектами. Microsoft Project. Инициализация проекта. Иерархическая структура проекта. Взаимосвязи задач в проекте (лекций – 1 ч., лабораторных – 1 ч., СР – 5 ч.).

Информационные процессы в государственном и муниципальном управлении. Информационное общество. Информационная политика государства (лекций – 1 ч., лабораторных – 1 ч., СР – 7 ч.).

Сетевые технологии в государственном и муниципальном управлении. Интернет как технологическая платформа для совершенствования государственного, регионального и муниципального управления (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 6 ч.).

Электронная коммерция и закупки, электронные системы платежей и электронные деньги. Порталы госуслуг и госзакупок (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 6 ч.).

Геоинформационные системы в государственном и муниципальном управлении (лекций – 1 ч., лабораторных – 1 ч., СР – 6 ч.).

Информационно-вычислительные и ситуационные центры. Информационно-вычислительные и ситуационные центры в государственном и региональном управлении (лекций – 1 ч., лабораторных – 1 ч., СР – 6 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, электронные тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Абросимова М.А. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении / М. А. Абросимова. — М.: КНОРУС, 2011. — 245 с.
2. Догадин Н.Б. Архитектура компьютера: учебное пособие / Н.Б. Догадин. – 2-е изд. (эл.). – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 272 с. – (Педагогическое образование). – ISBN 978-5-9963-0920-7; То же

[Электронный ресурс]. – URL:
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222842>.

3. Косиненко Н.С. Информационные системы и технологии в экономике / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. — М.: Дашков и К°, 2012. — 303 с.
4. Четфилд К. Microsoft Office Project 2007. Шаг за шагом = Microsoft Office Project 2007. Step by Step / К. Четфилд, Т. Джонсон; — М.: ЭКОМ, 2009. — 639 с.
5. Леонтьев В.П. Безопасность в сети Интернет / В. П. Леонтьев. — М.: ОЛМА Медиа Групп, 2008. — 255 с.
6. Саак А. Э. Информационные технологии управления : учеб. по спец. "Гос. и муни-цип. упр." / А. Э. Саак, Е. В. Пахомов, В. Н. Тюшняков. - СПб. : Питер, 2008. - 320 с.
7. Журнал «Информатика и образование».
8. Зубков, С.В. Assembler для DOS, Windows и UNIX / С. В. Зубков. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ДМК, 2000.
9. Зубков С.В. Assembler для DOS, Windows и Unix / С.В. Зуев. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: ДМК, 2000.
10. Пильщиков В.Н. Программирование на языке ассемблера IBM PC / В.Н. Пильщиков. – М.: Диалог-МИФИ, 1996.
11. Пятибратов А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Пятибратов А.П. [и др.]. - М.: Финансы и статистика, 1998.
12. Сван Т. Освоение Turbo Assembler: пер. с англ. / Т. Сван. - 2-е изд. – Киев; М.; СПб.: Диалектика, 1996.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Сафонов В.О. Основы современных операционных систем. – Интернет-университет информационных технологий - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/os/bmos/4/>
2. Шнитман В.З. Архитектура современных компьютеров: Учебное пособие. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cs.mipt.ru/docs/comp/rus/hardware/other/modern_computers_architecture/
3. Архитектура компьютера. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.soshchastsi.edusite.ru/p69aa1.html>
4. Ланина Э.П. Организация ЭВМ и систем: Дистанционный курс. - Иркутский государственный технический университет - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://paralichka85.px6.ru/larchitecture/glava01_2.htm
5. Архитектура вычислительных систем. – Учебные материалы для студентов. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://studdi.ru/lecture/avs/lecture3.html>.

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.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: используются современные формы и методы обучения (тренинги, исследовательские методы, проблемное и проектное обучение), направленные на развитие творческих способностей и самостоятельности студентов, привитие им интереса к исследовательской работе, формирование убеждения о необходимости при решении любых прикладных задач использовать инновационные информационные технологии. Практические (лабораторные) занятия проводятся в компьютерных классах с применением специально разработанных учебно-методических пособий, электронных учебников, тренинго- и контрольно-тестирующих комплексов объективной оценки компетенций, знаний, практических навыков и умений. Тематика практических заданий ориентирована на всестороннее рассмотрение возможностей базовых информационных средств и технологий создания и обработки графических изображений и их применение при решении типовых и исследовательских задач профессиональной сферы деятельности. На практических занятиях и в часы консультаций преподаватель дает оценку правильности выбора конкретными студентами средств и технологий разрешения поставленных задач и проблем, привлекая к дискуссии других студентов. При подготовке реферата студенты, применяя творческий подход и самостоятельность, проводят комплексное исследование и анализ по выбранной тематике. Используемое системное и прикладное программное обеспечение: операционная система MS Windows XP, пакет офисных программ Open Office (свободно-распространяемое ПО), Macro Assembler.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: при изучении дисциплины «Информационные технологии» 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.Б.8 Инженерная и компьютерная графика

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-4);
- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
- способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);

Профессиональные компетенции:

- готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок (ПК-3);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Инженерная и компьютерная графика относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Объем дисциплины – 4 з.е.; контактная работа: лекций - 18 ч., лабораторных - 36 ч., СР - 64 ч.

Содержание дисциплины.

Модуль 1. Предмет начертательной геометрии. Виды проецирования. Центральное проецирование. Параллельное проецирование. Обратимость проекционных чертежей. Метод с числовыми отметками.

Точка в ортогональной системе двух плоскостей проекций. Точка в ортогональной системе трех плоскостей проекций (лекций – 1 ч., СР – 2 ч.).

Способы графического задания прямой. Взаимное расположение точки и прямой (лекций – 1 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 2 ч.).

Типы задач начертательной геометрии. Методы преобразования ортогональных проекций. Метод плоскопараллельного перемещения (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 2 ч.).

Контрольное тестирование №1 (СР – 2 ч.).

Модуль 2. Способы задания плоскостей. Различное положение плоскости относительно плоскостей проекций.

Взаимное расположение прямой и плоскости. Взаимное расположение плоскостей. ПО “Компас” в 2Д (лекций – 2 ч., СР – 2 ч.).

Многогранники. Виды многогранников. Точка на поверхности многогранника. Линия на поверхности многогранника (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 2 ч.).

Взаимное пересечение многогранников. Развертка поверхности многогранни-

ков (лабораторных – 2 ч., СР – 4 ч.).

Контрольное тестирование №2 (СР – 2 ч.).

Конструкторская документация. Виды и комплектность документов. [Стадии разработки](#). [Основные надписи](#) (лекций – 2 ч., лабораторных – 6 ч., СР – 4 ч.).

Модели описания поверхностей. Визуализация объемных изображений (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 3 ч.).

АксонOMETрические проекции. Стандартные аксонOMETрические проекции. “Компас” применение (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 4 ч.).

[Форматы](#). [Масштабы](#). [Линии чертежа](#). [Шрифты чертежные](#). [Штриховка](#). Чертежи, требования к оформлению (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч.).

Сборочные чертежи. АксонOMETрические изображения и проекции деталей. Изображения сборочных единиц (лекций – 2 ч., лабораторных – 8 ч., СР – 4 ч.).

Контрольное тестирование №3 (СР – 2 ч.).

Инженерная графика (лабораторных – 4 ч.).

ГОСТ2-311-68 (лабораторных – 4 ч.).

Взаимное положение прямой и плоскости (лабораторных – 4 ч.).

Технологические чертежи (лабораторных – 4 ч.).

Защита заданий (лабораторных – 4 ч.).

Сборочные чертежи и эскизы (лабораторных – 4 ч.).

Взаимное пересечение поверхностей (лабораторных – 4 ч.).

Выполнение чертежей объемных деталей (лабораторных – 4 ч.).

Итоговое занятие (лабораторных – 4 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и электронные тесты по базовому курсу «Инженерная и компьютерная графика».

Основная и дополнительная литература.

1. Лагерь А.И. Инженерная графика М.: Высшая школа, 2006, 270 с.
2. Орлов С. Технологии разработки программного обеспечения: Учебное пособие // 2-е изд. - СПб.: Питер, 2003.
3. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования: Учебник для вузов // 2-е изд., перераб. и доп. - М: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2003.
4. Порев В.И. Компьютерная графика. - С.-Пб.: «БХВ-Петербург», 2005.
5. Черепашков А. А. «Компьютерные технологии, моделирование и автоматизированные системы в машиностроении». М.: Высшая школа, 2012.
6. Дегтярев В.М. Инженерная и компьютерная графика. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
7. Казанцев А.В. Основы компьютерной графики, - М.: Мир, 2008
8. Гурский Ю., Гурская И., Жвалевский А. Инженерная графика.- С.-Пб.: «Питер», 2005. – 212 с.

9. Государственные стандарты ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.301-68 - 2.321-84. - М., 1991. - 237 с.
10. Когаловский М.Р. Перспективные технологии информационных систем. - М.: ДМК Пресс; М.: Компания АйТи, 2003. - 288 с.
11. Электронный журнал «САПР и графика» www.grafika.ru
12. Журнал «Компьютер Пресс»
13. Журнал «Мир компьютерной автоматизации»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Кручинин, В. В. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной технике [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Кручинин, Ю. Н. Тановицкий, С. Л. Хомич. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 155 с.
Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208586>
2. Григорьева, И.В. Компьютерная графика [Электронный ресурс] / И. В. Григорьева. - М.: "Прометей", 2012. - 298 с. - 978-5-4263-0115-3. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211721>
3. Перемитина, Т. О. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. О. Перемитина. - Томск: Эль Контент, 2012. - 144 с. - 978-5-4332-0077-7.
Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208688>
4. Довганюк, А. И. Компьютерная графика: лабораторно-практические занятия по дисциплине. Учебное пособие. Часть 1 [Электронный ресурс] / А. И. Довганюк. - М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2010. - 88 с. - 978-5-9675-0436-5.
Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=200123>
5. Костикова, Е. В. Теоретические основы инженерной графики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Костикова, М. В. Симонова. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. - 150 с. - 978-5-9585-0534-0.
Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143847>
6. Электронная библиотека АГУ www.agulib.adygnet.ru
7. www.biblioclub.ru

Методические указания для обучающихся. 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. Целью дисциплины является изучение основ компьютерной графики и подготовка к работе с современными графическими системами. Задачами дисциплины является изучение основных понятий компьютерной графики, принципов построения современных графических систем, наиболее используемых графических устройств, основных этапов обработки графической информации в конвейерах её ввода и вывода в графических системах, современных алго-

ритмов обработки и преобразования графической информации, способов её создания и форматов хранения. Изучение материала, указанного в данной программе, предполагает гармоничное сочетание лекций и самостоятельной работы студента на семинарах, в лаборатории, в библиотеке. Для проведения лабораторных работ используются методические рекомендации к проведению лабораторных работ в электронном виде.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: мультимедийные презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания с использованием серверных технологий. Программное обеспечение: компас - 3D вер. 14, 3D MAX 2012 учебная версия, AutoCAD 2012 учебная версия.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.9 Электроника и электротехника

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей (ОПК-3);
- способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);

Профессиональные компетенции:

- готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления (ПК-4);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Электроника и электротехника относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Объем дисциплины – 9 з.е.; контактная работа: лекций - 70 ч., лабораторных – 104 ч., СР - 96 ч.

Содержание дисциплины.

Основные законы теории электрических и магнитных цепей (лекций - 8 ч., лабораторных - 20 ч., СР - 8 ч).

Электрорадиоизмерения; вторичные источники питания; источники эталонного напряжения и тока (лекций - 8 ч., лабораторных - 20 ч., СР - 6 ч).

Контрольное тестирование №1 (лекций – 2 ч.).

Схемы замещения, параметры и характеристики полупроводниковых приборов; усилительные каскады переменного и постоянного тока (лекций - 8 ч., лабораторных - 12 ч., СР – 2 ч.).

Анализ установившегося режима в цепях синусоидального тока; передаточная функция и её связь с дифференциальным уравнением, с импульсной и частотными характеристиками (лекций - 6 ч., лабораторных - 8 ч., СР – 2 ч.).

Контрольное тестирование №2 (лекций – 2 ч.).

Цифровой ключ; базовые элементы, свойства и сравнительные характеристики современных интегральных систем элементов (лекций - 10 ч., лабораторных - 12 ч., СР – 10 ч).

Использование преобразования Лапласа для анализа цепей (лекций - 8 ч., лабораторных - 10 ч., СР – 24 ч).

Контрольное тестирование №3 (лекций – 2 ч., СР – 10 ч.).

Анализ линейных цепей (лекций - 8 ч., лабораторных - 12 ч., СР - 24 ч).

Переходные процессы во временной области; частотные и переходные характеристики; апериодические сигналы и их спектры (лекций - 8 ч., лабораторных - 10 ч., СР - 10 ч).

Экзамен.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Мамий А.Р. Операционные усилители / А.Р. Мамий, В.Б. Тлячев; Адыг. гос. Ун-т. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2005. – 192 с.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Кузовкин, В.А. Теоретическая электротехника: учебник / В.А. Кузовкин. - М.: Логос, 2006. - 495 с. - ISBN 5-98704-092-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89927> (ЭБС).
2. Земляков, В.Л. Электротехника и электроника: учебник / В.Л. Земляков; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Южный федеральный университет", Факультет высоких технологий. - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2008. - 304 с. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-9275-0454-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241108> (ЭБС).
3. Лачин, В.И. Электроника : учеб. пособие для вузов / В. И. Лачин, Н. С. Савёлов. - 7-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 703, [1] с. ; 84x108/32. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 697. - Предисл. - ISBN 978-5-222-14809-9 : 290-00, 3000 экз.
4. Электротехника и электроника : учеб. пособие для вузов / В. В. Кононенко [и др.] ; под ред. В.В. Кононенко. - 5-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 778 с. ; 60x84/16. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 764-766. - Предисл. - ISBN 978-5-222-14378-0 : 315-00, 3000 экз.
5. Клаассен К.Б. Основы измерений. Датчики и электронные приборы: учеб. пособие / К.Б. Клаассен; пер. с англ. Е.В. Воронова, А.Л. Ларина. – 3-е изд. – Долгопрудный: Издат. Дом «Интеллект», 2008. – 352 с.
6. Пряшников В.А. Теоретические основы электротехники. Курс лекций. С-Пб.: Корона, 2000 г.
7. Пряшников В.А. Электроника. Полный курс лекций. С-Пб.: Корона, 2004 г.
8. Современная электроника. – М.: СТА-Пресс, 1990 – 2013.
9. Журнал электроники. – <http://jre.cplire.ru> (декабрь 2012)

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. [HTTP://www.citforum.tsu.ru/](http://www.citforum.tsu.ru/)
2. [HTTP://www.intuit.ru/](http://www.intuit.ru/)
3. <http://www.radiokot.ru>
4. <http://www.cxem.net>

5. <http://pcports.ru>
6. <http://www.electrik.org/elbook/>

Методические указания для обучающихся. 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. Целью дисциплины является изучение принципов действия и особенностей функционирования типовых электрических и электронных устройств, основ элементной базы ЭВМ, построения, расчета и анализа электрических и электронных цепей. В задачи дисциплины входит изучение методов анализа и расчета линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей при различных входных воздействиях; физических принципов действия, характеристик, моделей и особенностей использования в электронных цепях основных типов активных приборов; методов расчета переходных процессов в электрических цепях; принципов построения и основ анализа аналоговых и цифровых электронных схем и функциональных узлов цифровой аппаратуры. Изучение данной дисциплины базируется на следующих курсах: «Физика», «Математический анализ», «Алгебра и геометрия». Студент должен уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для понимания преподаваемой дисциплины, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией. Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин «ЭВМ и периферийные устройства», «Сети и телекоммуникации». Изучение материала, указанного в данной программе, предполагает гармоничное сочетание лекций и самостоятельной работы студента на семинарах, в лаборатории, в библиотеке.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, учебные лаборатории с наборами стендов по электротехнике электронике и схемотехнике, классы с мультимедийным оборудованием.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.10 Метрология и измерительная техника

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Профессиональные компетенции:

- способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-7);
- способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления (ПК-11);
- способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-21);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Метрология и измерительная техника относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Объем дисциплины – 4 з.е.; контактная работа: лекций – 16 ч., лабораторных – 32 ч., СР – 69 ч.

Содержание дисциплины.

Введение в метрологию.

Предмет и задачи метрологии. Краткая история возникновения и развития метрологии. Международные и российские метрологические стандарты (лекций – 2 ч., СР – 4 ч.).

Системы единиц.

Физические величины (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 9 ч.).

Системы единиц физических величин (лекций – 2 ч., лабораторных – 6 ч., СР – 12 ч.).

Эталоны. Хранение, передача размера единицы физической величины (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 9 ч.).

Измерение физических величин.

Шкалы. Методы измерений (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 8 ч.).

Прямые и косвенные измерения (лекций – 2 ч., лабораторных – 6 ч., СР – 12 ч.).

Определение погрешностей измерений (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 10 ч.).

Средства измерений.

Измерение линейных и угловых величин. Измерение термодинамических величин. Электроизмерительные приборы (лекций – 2 ч., лабораторных – 8 ч., СР – 15 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Димов Ю. В. Метрология, стандартизация, сертификация. – СПб.; Питер, 2003. (Электронная библиотечная система).
2. Маркин Н. С. Практикум по метрологии. – М.; изд-во стандартов, 1994.
3. Назаров Н. Г. Метрология: основные понятия и математические модели: Учебное пособие для вузов. – М.; Высшая школа, 2002.
4. Никифоров А. Д. Метрология, стандартизация, сертификация – М.; Высшая школа, 2003.
5. Сергеев А. Г. Метрология. – М.; Логос, 2005.
6. Миронов Э. Г. Методы и средства измерений. – Екатеринбург, ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2009.
7. Тартаковский Д. Ф. Метрология, стандартизация, технические средства измерений: Учебник для вузов – М.; Высшая школа, 2001.
8. Сена Л. А. Единицы физических величин и их размерности. – М.; 1988.
9. Измерение электрических и неэлектрических величин: Учеб. пособие для вузов./Н. Н. Евтихийев, Я. А. Купершмидт, В. Ф. Папуловский, В. Н. Скугоров; Под общ. ред. Н. Н. Евтихьева – М.; Энергоатомиздат, 1990.
10. Сборник задач по электрическим и электронным измерениям: Учеб. пособие для вузов/Атамаян Э. Г., Аствацатурьян Е. Р., Бордяшова О. Н. и др. – М.; Высшая школа, 1990.
11. Сизиков В. С. Устойчивые методы обработки результатов измерений. Учебное пособие. – СПб.; СпецЛит, 1999.
12. Демидович Б. П., Марон И. А. Основы вычислительной математики. – М.; Наука, 1970.
13. Корн Г., Корн Т. Справочник по математике (для научных работников и инженеров). – М.; Наука, 1973.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. <http://gost.ru/wps/portal/> Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)
2. <http://vniim.ru/> Сайт Всероссийского научно-исследовательского института метрологии имени Д.И. Менделеева
3. <http://www.vniiofi.ru/> Сайт ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений федерального агентства по техническому регулированию и метрологии РФ»

4. <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

Информационный портал по стандартизации

5. <http://iso.gost.ru/wps/portal/>

Информационный портал по международной стандартизации

Методические указания для обучающихся. 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. 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 само-

контроля. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды. Обучающимся следует проявлять осторожность при решении метрологических задач и проведении измерений, уделять особое внимание погрешностям при измерении и округлении. Также важно учитывать то, что при проведении многократных измерений среднеквадратичное отклонение является погрешностью с определенной долей вероятности. При изучении курса важно повторить теорию вероятности, математическую статистику, уделив особое внимание нормальному распределению.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: электронные образовательные ресурсы, интерактивная доска Smart Board, система дистанционного образования Moodle, глобальная сеть Интернет.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием, лабораторное оборудование, ПК для применения статистических критериев наличия промахов, систематических погрешностей, установления вида распределения, задачи по метрологии с решениями, лабораторные работы.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.11 Безопасность жизнедеятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Профессиональные компетенции:

- способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства (ПК-12);
- способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (ПК-22).

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Безопасность жизнедеятельности относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Объем дисциплины - 4 з.е.; контактная работа: лекций- 12 ч., практических - 12 ч., СР - 57 ч.

Содержание дисциплины.

Человек и среда обитания. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.

Введение. Характеристика структурных элементов среды обитания. Основные понятия, термины и определения в БЖ (лекций - 1 ч., практических - 1 ч., СР – 4 ч.).

Система национальной безопасности, основные понятия и структурные элементы (лекций – 1 ч., практических – 1 ч., СР – 6 ч.).

Информационная, экономическая, продовольственная безопасность. Доктрина информационной безопасности. Способы защиты информации (лекций - 1 ч., СР - 4 ч.).

Основные понятия обеспечения БЖ в ЧС. Система РСЧС. Гражданская оборона (лекций - 1 ч., практических - 1 ч., СР – 4 ч.).

Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Защита населения и территорий в ЧС природного характера (лекций - 1 ч., практических - 1 ч., СР – 4 ч.).

Защита населения и территорий в ЧС техногенного характера (лекций - 1 ч., практических - 1 ч., СР – 6 ч.).

Защита населения и территорий в ЧС биолого-социального характера (лекций - 1 ч., практических - 1 ч., СР – 4 ч.).

Защита населения и территорий в ЧС социального характера. Противодействие терроризму (лекций - 1 ч., практических - 1 ч., СР – 4 ч.).

Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях военного характера (лекций - 1 ч., практических - 1 ч., СР – 4 ч.).

Способы защиты населения и территорий в ЧС (лекций - 1 ч., практических - 1 ч., СР – 2 ч.).

Человек и производственная среда.

Труд и обеспечение его комфортности. Законодательство о труде (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 4 ч.).

Комфортные условия на рабочем месте. Эргономика и производственная эстетика (лекций - 1 ч., практических - 1 ч., СР – 5 ч.).

Вредные и опасные факторы на производстве. Вибрация и акустические колебания. Электрический ток (практических - 1 ч., СР – 5 ч.).

Безопасная работа с компьютером (СР – 1 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Тхагапсова Г.Г. Шатохина Т.А. Продовольственная безопасность и основы рационального питания [Текст]. Учебное пособие. – Майкоп: АГУ, 2009—180 с.
2. Шатохина Т.А., Филимонова Т.А. 2.Теоретические основы безопасности жизнедеятельности, учеб.-метод. пособие для студентов ин-та физ. культуры и дзюдо, отд-ние БЖ. – Майкоп, 2005.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и электронные тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Крюков Р.В. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие / Р.В. Крюков. – М.: А-Приор, 2011. – 326.
2. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. Для вузов /С.В.Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др.; Под общ. Ред. С.В. Белова. – М.: Высш. Шк., 2007. 616 с.
3. Безопасность жизнедеятельности: Учебник/Под ред. проф. Э.А. Арустамова. -13-изд., перераб. И доп.- М.: Издательско – торговая корпорация «Дашков и К», 2011.
4. Айзман Р.И., Шуленина Н.С, Ширшова В.М. Основы безопасности жизнедеятельности. Учебное пособие. – Новосибирск: Сибирское университетское изд-во. 2010.—256 с.
5. Крюков Р.В. Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекции (пособие для подготовки к экзаменам). М.:А-Приор. 2011.- 128 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. мультимед. компьютер. курс. - [Новосибирск]: Диполь: Новосиб. гос. пед. ун-т, 2007 <http://www.library.aspu.ru/?id=3>
2. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: Учеб.пособие/ В.А.Акимов, Ю.Л.Воробьев, М.И.Фалеев и др. Изд.2-е,перераб.-М.: Высш.шк.,2007.-592с.: ил. <http://www.chtivo.ru/book/1374324/>
3. Федеральный закон РФ от 21.12.1994г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера». <http://base.consultant.ru/cons/>
4. Федеральный закон РФ от 28. 12. 2010 г. № 390 -ФЗ «О безопасности». »:

<http://base.consultant.ru/cons/>

5. Указ Президента РФ от 12. 05. 2009 г. № 537 Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020г. <http://base.consultant.ru/cons/> Журнал «Безопасность жизнедеятельности» <http://www.novtex.ru/bid/>

Методические указания для обучающихся. 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. Целью дисциплины является формирование профессиональной культуры безопасности, т.е. способности и готовности использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности. Основная задача дисциплины - формирование понимания рисков, связанных с деятельностью человека; приемов рационализации жизнедеятельности, направленных на снижение антропогенного влияния на природную среду; культуры безопасности. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: таблицы, схемы, стенды, плакаты; ТСО - видеоаппаратура и видеофильмы, диафильмы, слайды; карта сейсмического районирования; интерактивная доска; презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.12 Физика полупроводников

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

Профессиональные компетенции:

- способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Физика полупроводников относится к базовым дисциплинам учебного плана.

Объем дисциплины – 6 з.е.; контактная работа: лекций – 36 ч., практических – 54 ч., СР – 99 ч.

Содержание дисциплины.

1. Химическая связь и атомная структура. Колебания решётки. Фононы (лекций - 4 ч., практ. - 7 ч., СР - 12 ч)

2. Основы технологии полупроводников и методы определения их параметров (лекций - 4 ч., практ. - 7 ч., СР - 12 ч)

3. Основы зонной теории полупроводников (лекций - 4 ч., практ. - 7 ч., СР - 12 ч)

4. Равновесная статистика электронов и дырок в полупроводниках (лекций - 4 ч., практ. - 7 ч., СР - 12 ч)

5. Кинетические явления в полупроводниках. Рекомбинация электронов и дырок в полупроводниках (лекций - 4 ч., практ. - 7 ч., СР - 12 ч)

6. Свойства поверхности полупроводников (лекций - 4 ч., практ. - 7 ч., СР - 12 ч)

7. Контактные явления в полупроводниках (лекций - 6 ч., практ. - 6 ч., СР - 12 ч)

8. Явления с участием неравновесных носителей заряда (лекций - 6 ч., практ. - 6 ч., СР - 15 ч)

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Мамий А.Р. Операционные усилители / А.Р. Мамий, В.Б. Тлячев; Адыг. гос. Ун-т. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2005. – 192 с.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Ансельм, А.И. Введение в теорию полупроводников: учеб. пособие / А.И. Ансельм. // СПб.: Лань. – 2008. – 470 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=693
2. Зегря, Г.Г. Основы физики полупроводников/ Г.Г. Зегря, В.И. Перель.// Издательство: Физматлит. – 2009. – 336с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2371
3. Шалимова, К.В. Физика полупроводников/ К.В. Шалимова.// Издательство: Лань. – 2010. – 384с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=648
4. Епифанов, Г.И. Физика твердого тела: учеб. пособие. – СПб.: Лань. – 2010. – 288 с.
5. Старосельский, В. И. Физика полупроводниковых приборов микроэлектроники: учеб. пособие / В. И. Старосельский. – М.: Юрайт, 2011. – 463 с.
6. Парфенов, В.В. Физика полупроводников: метод пособие к практикуму/ В.В. Парфенов, Р.Х. Закиров.// Издательство: Казанский гос.унив. – 2009. – 60с.
7. Ланкин, С.В. Введение в лабораторный физический практикум/ С.В. Ланкин, Е.П. Яко влева.// Издательство: БГПУ. – 2015. – 86с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. www.n-t.ru-Наука и техника - электронная библиотека
2. <http://www.ict.edu.ru> Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»
3. www.cdo.tsure.ru-Центр дистанционного образования ТРТУ
4. bookz.ru-Электронная Библиотека
5. www.bestlibrary.ru-Большая электронная библиотека

Методические указания для обучающихся. 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. Студент должен уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для понимания преподаваемой дисциплины, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией. Изучение материала, указанного в данной программе, предполагает гармоничное сочетание лекций и самостоятельной работы студента на семинарах, в лаборатории, в библиотеке.

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

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

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.13 Программирование и основы алгоритмизации

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

Профессиональные компетенции:

- способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);
- способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);
- способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием (ПК-6);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Программирование и основы алгоритмизации относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Объем дисциплины - 6 з.е.; контактная работа: лекций - 52 ч., лабораторных – 68 ч., СР - 69 ч.

Содержание дисциплины.

Простые алгоритмические структуры.

Базовые типы данных. Раздел описания констант. Раздел описания типов. Целочисленные типы данных. Стандартные функции Паскаля. Вещественные типы данных. Совместимость по присваиванию. Преобразование типов. Стандартные математические функции. Ввод и вывод на дисплей (лекций - 2 ч., лабораторных - 2 ч., СР - 4 ч.).

Ветвление в языке Pascal. Логические функции. Тип Boolean. Приоритеты операций в выражениях. Оператор цикла с предусловием while. Оператор цикла с постусловием repeat-until. Примеры программ (лекций - 2 ч., лабораторных - 4 ч., СР - 6 ч.).

Цикл For. Инкрементный и декрементный вариант цикла For. Вложенные циклы. Примеры программ (лекций - 2 ч., лабораторных - 4 ч., СР - 6 ч.).

Массивы. Объявление идентификатора типа массив. Инициализация массивов. Двумерные массивы и работа с ними. Примеры программ (лекций - 2 ч., лабораторных - 4 ч., СР - 6 ч.).

Строковый тип данных. Тип String. Функции и процедуры для работы с типом String. Допустимые операции. Сравнение строк. Множества. Примеры программ (лекций - 4 ч., лабораторных - 4 ч., СР - 6 ч.).

Подпрограммы.

Функции. Назначение. Описание функции. Требование к содержимому тела функции. Вызов на исполнение (лекций - 4 ч., лабораторных - 4 ч., СР - 8 ч.).

Процедуры. Назначение. Описание процедуры. Вызов на исполнение (лекций - 2 ч., лабораторных - 2 ч., СР - 8 ч.).

Область действия имен переменных. Локальные и глобальные объекты. Передача параметров по ссылке и по значению (лекций - 4 ч., лабораторных - 4 ч., СР - 4 ч.).

Основные этапы решения прикладных задач на ЭВМ.

Жизненный цикл ПО. Программное обеспечение. Этапы решения прикладных задач. Постановка задачи, Проектирование, Кодирование. Тестирование и отладка. Сопровождение и эксплуатация (лекций - 4 ч., лабораторных - 4 ч., СР - 2 ч.).

Тестирование и отладка программ. Подготовка тестов. Проверка программы в нормальных условиях, экстремальных и исключительных ситуациях. Процесс отладки программы (лекций - 4 ч., лабораторных - 4 ч., СР - 2 ч.).

Структурный подход к проектированию программ. Нисходящее проектирование. Модульное программирование. Сквозной контроль. Структурное программирование и его стандарты (лекций - 4 ч., лабораторных - 2 ч., СР - 4 ч.).

Данные нерегулярного типа.

Данные нерегулярного типа. Записи. Правила задания записей. Константная часть записи. Вариантная часть записи. Смысл записи. Доступ к полям записи. Операции над записями. Оператор присоединения with. Инициализация переменных типа запись (лекций - 4 ч., лабораторных - 4 ч., СР - 3 ч.).

Сортировки. Последовательный поиск. Поиск с барьером. Обменная сортировка (программа). Примеры программ. Сортировка выбором (программа). Временная сложность алгоритма. Сортировка вставкой (программа). Пузырьковая сортировка. Примеры программ (лекций - 4 ч., лабораторных - 6 ч., СР - 2 ч.).

Понятие рекурсии Рекурсия изнутри. Формы рекурсивных процедур. Примеры бесконечных рекурсивных вызовов. Выполнение действий на рекурсивном спуске. Выполнение действий на рекурсивном возврате и выполнение действий как на рекурсивном спуске так и на рекурсивном возврате (лекций - 4 ч., лабораторных - 6 ч., СР - 2 ч.).

Понятие физического и логического файла. Работа с файлами в Паскале. Примеры. Текстовые файлы. Примеры. Типизированные файлы. Нетипизированные файлы. Примеры (лекций - 2 ч., лабораторных - 4 ч., СР - 2 ч.).

Указатели. Простейшие действия с указателями. Статические и динамические переменные. Примеры. Динамические списки. Прохождение динамического списка. Примеры работы с динамическим списком (лекций - 2 ч., лабораторных - 6 ч., СР – 2 ч.).

Модули. Назначение модулей. Заголовок модуля. Интерфейсный раздел. Пример. Модули. Раздел реализации. Раздел инициализации. Пример (лекций - 2 ч., лабораторных - 4 ч., СР – 2 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

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

Основная и дополнительная литература.

1. Программирование и основы алгоритмизации: учебное пособие / В.К. Зольников, П.Р. Машевич, В.И. Анциферова, Н.Н. Литвинов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежская государственная лесотехническая академия». - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - 341 с.: ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142309> (08.05.2015) ЭБС.
2. Йенсен К., Вирт Н. Паскаль. Руководство для пользователя. – М.: Финансы и статистика, 1989.
3. Епашников А.М., Епашников В.А. Программирование в среде Turbo Pascal 7.0. – М.: Диалог-МИФИ, 1995.
4. М.Уэйт, С.Прата, Л.Мартин. Язык С. – М.: Мир, 1988.
5. Керниган Б., Ритчи Д., Фьюер А. Язык программирования С. Задачи по языку С. – М.: Финансы и статистика, 1985
6. Основы программирования в системе Турбо Паскаль: Методические указания к циклу лабораторных работ. Составители: Скороход С.В., Лутай В.Н. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1995. № 2254.
7. Васюкова Н.Д., Тюляева В.В. Практикум по основам программирования. Язык Паскаль. – М.: Высш. школа, 1991. – 160 с.
8. Калачев Д.П., Лутай В.Н. Программирование на языках С и С++. Учебное пособие. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1998.
9. Мейер Б., Бодуен К., Методы программирования: В 2-х томах. – М.: Мир, 1982.
10. Вирт Н. Алгоритмы + структуры данных = программы. – М.: Мир, 1985.
11. Поляков Д.Б., Круглов И.Ю. Программирование в среде Турбо Паскаль (версия 5.5): Справ.-метод. Пособие. – М.: Изд-во МАИ, 1992.
12. Джонс Ж., Харроу К. Решение задач в системе Турбо Паскаль. – М.: Финансы и статистика, 1991.
13. Сергиевский М.В., Шалашов А.В. Турбо Паскаль 7.0. Язык, среда программирования. – М.: Машиностроение, 1994.
14. Программирование в среде Турбо Паскаль / А.Епанишников и др. – М.: МИФИ, 1990.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. <http://win.www.alpha.ru/Borland/delphi.faq> – перевод на русский язык вопросов и ответов с сервера www.mhn.org.
2. <http://www.infoart.ru/it/helpself/develop/delphi/> – программирование: Delphi/Pascal на сервере www.infoart.ru.
3. Поговорим о программировании. Размышления бывшего программиста. <http://www.visual.2000.ru/develop/talks/index.htm>.
4. Материалы сайта <http://www.citforum.ru>

Методические указания для обучающихся. 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. Для проведения лабораторных работ используются методические рекомендации к проведению лабораторных работ в электронном виде. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, лаборатории, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: мультимедийные презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания с использованием серверных технологий. Материально-техническое обеспечение: компьютерный класс на 15 рабочих мест, мультимедиа проектор и экран. Программное обеспечение: среда программирования Turbo Pascal 7.0.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.14 Вычислительные машины, системы и сети

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);

Профессиональные компетенции:

- готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления (ПК-4);
- способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Вычислительные машины, системы и сети относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Объем дисциплины - 5 з.е.; контактная работа: лекций – 18 ч., лабораторных – 54 ч., СР – 81 ч.

Содержание дисциплины:

Введение. Основные понятия о процессе автоматизированной обработки данных (лекций – 1 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 6 ч.).

Принцип действия ВМ. Логические основы, построение и работа простейших цифровых устройств (лекций – 1 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 6 ч.).

Архитектура ВМ. Классификация ВМ и история развития вычислительной техники (лекций – 1 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 6 ч.).

Архитектура ВМ. Функциональная и структурная организация ВМ (лекций – 2 ч., лабораторных – 6 ч., СР – 7 ч.).

Аппаратные особенности ВМ различных поколений. Принцип построения и функционирования ВМ пятого поколения (лекций – 1 ч., лабораторных – 6 ч., СР – 6 ч.).

Особенности организации современных однопроцессорных ВМ (лекций – 1 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 6 ч.).

Организация микропроцессоров. Функциональная структура МП (лекций – 1 ч., лабораторных – 6 ч., СР – 6 ч.).

Особенности организации процессоров при использовании внутренних регистров (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 7 ч.).

Система команд (лекций – 1 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 6 ч.).

Способы адресации (лекций – 3 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 7 ч.).

Вычислительные системы – состояние, производительность, направления раз-

вития (лекций – 3 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 8 ч.).

Телекоммуникационные вычислительные сети (лекций – 1 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 10 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, электронные тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Абель П. Ассемблера Язык и программирование для IBM PC: пер. с англ. / П. Абель. - М: Век, 2006.
2. Догадин Н.Б. Архитектура компьютера: учебное пособие / Н.Б. Догадин. – 2-е изд. (эл.). – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 272 с. – (Педагогическое образование). – ISBN 978-5-9963-0920-7; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222842>.
3. Кирнос В. Н. Введение в вычислительную технику: основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере. Учебное пособие. - Томск: Эль Контент, 2011. – 172 с.
4. Зубков, С.В. Assembler для DOS, Windows и UNIX / С. В. Зубков. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ДМК, 2000.
5. Зубков СВ. Assembler для DOS, Windows и Unix / С.В. Зуев. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: ДМК, 2000.
6. Пильщиков В.Н. Программирование на языке ассемблера IBM PC / В.Н. Пильщиков. – М.: Диалог-МИФИ, 1996.
7. Пятибратов А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Пятибратов А.П. [и др.]. - М.: Финансы и статистика, 1998.
8. Сван Т. Освоение Turbo Assembler: пер. с англ. / Т. Сван. - 2-е изд. – Киев; М.; СПб.: Диалектика, 1996.
9. Журнал «Информатика и образование».

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Сафонов В.О. Основы современных операционных систем. – Интернет-университет информационных технологий - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/os/bmos/4/>
2. Шнитман В.З. Архитектура современных компьютеров: Учебное пособие. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cs.mipt.ru/docs/comp/rus/hardware/other/modern_computers_architecture/
3. Архитектура компьютера. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.soshchastsi.edusite.ru/p69aa1.html>
4. 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

5. Архитектура вычислительных систем. – Учебные материалы для студентов. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://studdi.ru/lecture/avs/lecture3.html>

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.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: используются современные формы и методы обучения (тренинги, исследовательские методы, проблемное и проектное обучение), направленные на развитие творческих способностей и самостоятельности студентов, привитие им интереса к исследовательской работе, формирование убеждения о необходимости при решении любых прикладных задач использовать инновационные информационные технологии. Практические (лабораторные) занятия проводятся в компьютерных классах с применением специально разработанных учебно-методических пособий, электронных учебников, тренинго- и контрольно-тестирующих комплексов объективной оценки компетенций, знаний, практических навыков и умений. Тематика практических заданий ориентирована на всестороннее рассмотрение возможностей базовых информационных средств и технологий создания и обработки графических изображений и их применение при решении типовых и исследовательских задач профессиональной сферы деятельности. На практических занятиях и в часы консультаций преподаватель дает оценку правильности выбора конкретными студентами средств и технологий разрешения поставленных задач и проблем, привлекая к дискуссии других студентов. При подготовке реферата студенты, применяя творческий подход и самостоятельность, проводят комплексное исследование и анализ по выбранной тематике. Используемое системное и прикладное программное обеспечение: операционная система MS Windows XP, пакет офисных программ Open Office (свободно-распространяемое ПО), Macro Assembler.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: при изучении дисциплины «Вычислительные машины, системы и сети» 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.Б.15 Теория автоматического управления

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Теория автоматического управления относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Объем дисциплины – 10 з.е.; контактная работа: лекций – 68 ч., лабораторных – 102 ч., СР – 163 ч.

Содержание дисциплины:

Линейные системы автоматического управления (лекций – 18 ч.).

Исследование типовых динамических звеньев, устойчивости и качества линейных систем управления (лабораторных – 26 ч.).

Подготовка к лабораторным занятиям и углубление знаний по линейным системам автоматического управления. Контрольное тестирование №1 (СР – 2 ч.).

Цифровые системы управления (лекций – 18 ч.).

Исследование цифровых систем управления (лабораторных – 26 ч.).

Подготовка к лабораторным занятиям и углубление знаний по цифровым системам автоматического управления. Контрольное тестирование №2 (СР – 2 ч.).

Нелинейные системы автоматического управления (лекций – 16 ч.).

Исследование устойчивости и качества нелинейных систем управления (лабораторных – 26 ч.).

Подготовка к лабораторным занятиям и углубление знаний по нелинейным системам автоматического управления (СР – 67 ч.).

Контрольное тестирование №1 (СР – 2 ч.).

Оптимальные системы управления (лекций – 16 ч.).

Исследование оптимальных систем управления (лабораторных – 24 ч.).

Подготовка к лабораторным занятиям и углубление знаний по оптимальным системам автоматического управления (СР – 88 ч.).

Контрольное тестирование №2 (СР – 2 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

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

Основная и дополнительная литература.

1. С.Е. Душин и др. Теория систем автоматического управления / М.: Высшая школа, 2003. - 567с. - эл. копия (djvu)
2. Теория автоматического управления: учебник для вузов / В. Я. Ротач. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский дом МЭИ, 2008. — 396 с., ил.
3. Специальные разделы теории управления. Оптимальное управление динамическими системами (Электронный ресурс): учебное пособие / Ю.Ю. Гро-

мов, О.Г. Иванова, В.В. Алексеев, М.А. Ивановский, Д.П. Швец.-Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012.- 108 с. ЭБС: Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=277799.

4. Коновалов Б.И., Лебедев Ю.М. Теория автоматического управления: Учебное методическое пособие.- Томск: Факультет дистанционного обучения. ТУСУР, 2010.- 162 с. ЭБС: Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=208587&sr=1
5. Дмитриева В.В., Певзнер Л.Д. Лабораторный практикум по дисциплине «Теория автоматического управления». Учебное пособие для вузов. М.: Московский государственный горный университет. 2010 г., 127 с.
6. Ким Д.П., Дмитриева В.В., Сборник задач по теории автоматического управления. Линейные системы. Учебное пособие. М.: Физматлит., 2007 г., 504 с.
7. Ким Д.П. Сборник задач по теории автоматического управления. Т.2. Многомерные, нелинейные, оптимальные и адаптивные системы. Учебное пособие. М.: Физматлит., 2008 г., 346 с.
8. Журнал: Автоматизация в промышленности. Издатель: Типография «Солист». (2006- 2013).
9. Журнал: Автоматизация процессов управления. Издатель: ФГУП НПО «Марс». 2012-2013 гг.
10. Бесекерский, Виктор Антонович. Теория систем автоматического управления / В. А. Бесекерский, Е. П. Попов. - [Изд. 4-е, перераб. и доп.]. - СПб.: Профессия, 2004. - 752 с.
11. Ерофеев, Анатолий Александрович. Теория автоматического управления: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Автоматизация и упр.", "Системный анализ и упр." / А.А. Ерофеев. - 2-е изд., доп. и перераб. - СПб.: Политехника, 2003. - 302 с.
12. Востриков, Анатолий Сергеевич. Теория автоматического регулирования: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Автоматизация и упр." / А. С. Востриков, Г. А. Французова. - М.: Высшая школа, 2004. - 365 с.
13. Лукас, Вильмар Адольфович. Теория управления техническими системами: Компактный учеб. курс для студентов, обучающихся в вузах по направлению высшего проф. образования "Автоматизация и упр." / В.А. Лукас. - 3-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург: Уральская государственная горно-геологическая академия, 2002. - 675 с.
14. Гудвин, Грэм К. Проектирование систем управления / Г. К. Гудвин, С. Ф. Гребе, М. Э. Сальгадо; пер. с англ. А. М. Епанешникова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. - 911 с.
15. Дорф, Ричард. Современные системы управления / Р. Дорф, Р. Бишоп; Пер. с англ. Б. И. Копылова. - М.: Лаборатория Базовых Знаний : ЮНИМЕДИА-СТАЙЛ, 2002. - 832 с.
16. Лурье, Борис Яковлевич. Классические методы автоматического управления / Б. Я. Лурье, П. Дж. Энрайт ; [под ред. А. А. Ланнэ]. - СПб.: БХВ-Петербург, 2004. - 640 с.
17. Подчукаев, Владимир Анатольевич. Аналитические методы теории автоматического управления / В. А. Подчукаев. - М.: Физматлит, 2002. - 256 с.
18. Воронов, Авенир Аркадьевич. Основы теории автоматического управления. Автоматическое регулирование непрерыв. линейн. систем / А. А. Воронов. -

2-е изд., перераб. - М.: Энергия, 1980. - 309 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. www.n-t.ru-Наука и техника - электронная библиотека
2. <http://www.ict.edu.ru> Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»
3. www.cdo.tsure.ru-Центр дистанционного образования ТРТУ
4. bookz.ru-Электронная Библиотека
5. www.bestlibrary.ru-Большая электронная библиотека
6. http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=WebLinks&file=index&l_op=viewlink&cid=1334 – каталог интернет-образовательных ресурсов.

Методические указания для обучающихся. 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. 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. Курс ТАУ начинается с разделов, в которых изучаются линейные непрерывные автоматические системы. Теория линейных непрерывных систем является наиболее простой и разработанной частью теории автоматического управления. Ее успешное изучение создает основу для последующего освоения более сложных вопросов теории дискретных систем и теории нелинейных систем. Особое внимание следует уделить изучению раздела 2, где рассматриваются способы математического описания систем и их основные характеристики. Успешное освоение ТАУ во многом зависит от того, насколько был понят смысл основных характеристик линейных систем и их звеньев, таких как передаточная функция, переходная функция, амплитудная, фазовая, амплитудно-фазовая частотные характеристики. Изучение методов анализа и синтеза систем требует закрепление теоретического материала путем решения задач. Кроме задач, рассмотренных на практических занятиях, рекомендуется заниматься их решением самостоятельно. Серьезное внимание следует уделить лабораторному практикуму. Перед выполнением лабораторной работы необходимо повторить теоретический материал, полученный на лекции, а после получения результатов по лабораторной работе сопоставить их с теоретически ожидаемыми. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: информационные технологии: мультимедийное обучение (решение задач по расчету и моделированию автоматических систем управления в Matlab с помощью видеопроектора); информационные системы: электронная база учебно-методических ресурсов на основе сайта www.adygnet.ru; инновационные методы контроля: компьютерное тестирование в ходе изучения дисциплины и по ее окончанию.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образова-

тельного процесса: лекционный курс и практические занятия не требуют специального материально-технического обеспечения; лабораторные работы выполняются на персональных компьютерах с операционной системой Windows XP; средой для исследования моделей систем автоматического управления является система программирования Matlab 7 и ее пакеты расширения: Control System Toolbox и Simulink; на кафедре АСОИУ имеются учебные лаборатории «Технические средства автоматизации» и «Системы реального времени», оснащенные компьютерами с установленными математическими пакетами компьютерного моделирования MatLab 7, электронными тестами по изучаемым разделам дисциплины и всему курсу.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.16 Технические средства автоматизации и управления

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);

Профессиональные компетенции:

- способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);
- готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления (ПК-4);
- способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Технические средства автоматизации и управления относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Объем дисциплины – 6 з.е.; контактная работа: лекций – 34 ч., лабораторных – 51 ч., СР - 104ч.

Содержание дисциплины:

Типовые структуры и средства систем автоматизации и управления техническими объектами и технологическими процессами.

Классы и типовые структуры систем автоматизации и управления. Автоматизированные технологические комплексы (АТК). Назначение и состав технических средств САиУ. Функциональный состав комплексов технических средств (КТС). Принципы комплексирования: типизация, унификация, децентрализация, магистрально-модульный принцип построения ТС, программно-технические комплексы (ПТК). Типовое обеспечение САиУ. Унификация типовых решений САиУ. Функциональное, алгоритмическое, программное, техническое, информационное и методическое обеспечения САиУ техническими объектами и технологическими процессами (лекций – 2 ч., СР- 10 ч.).

Приборы и преобразователи, используемые для измерения давления. Классификация средств измерения давления по виду измеряемого давления и принципу действия. Жидкостные средства измерения давления с гидростатическим уравниванием. Деформационные приборы. Деформационные измерительные преобразователи давления на основе прямого преобразования. Примеры, технические характеристики и области применения тензорезисторных, пьезоэлектрических и емкостных преобразователей давления (лекций – 4 ч., СР- 10 ч.).

Технические средства получения информации о состоянии объекта управления.

Датчики. Назначение, основные группы датчиков и физические принципы

действия. Средства измерения температуры и давления. Датчики скорости (частоты вращения), угла поворота, положения (перемещения), аналоговые и число-импульсные датчики. Уровнемеры и расходомеры. Опто-волоконные датчики. Измерительные преобразователи (ИП). Назначение, классификация, принципы построения ИП. Интеллектуальные датчики и измерительные преобразователи. Коммутаторы аналоговых и дискретных сигналов. Организация измерительных каналов в САиУ (лекций – 6 ч., СР- 10 ч.).

Технические средства приёма, преобразования и передачи измерительной и командной информации по каналам связи.

Устройства связи с объектом управления (УСО). Основные типы УСО, принципы организации. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи (ЦАП, АЦП). Устройства ввода и вывода дискретных и число-импульсных сигналов. Коммутаторы, мультиплексоры. Устройства гальванической развязки. Интерфейсы СаиУ. Классификация, основные характеристики интерфейсов. Системные (внутримашинные) интерфейсы, интерфейсы персональных компьютеров типа IBM PC. Приборный интерфейс (IEEE 488, IEC 625.1). Интерфейсы устройств ввода/вывода (периферийных устройств). Последовательные интерфейсы: RS 232C, TTY, ИРПС, стык С2, RS 422, RS 485. Параллельные интерфейсы: Centronics, ИРПР, ИРПР-М (лекций – 4 ч., СР- 10 ч.).

Технические средства использования командной информации и воздействия на объект управления.

Исполнительные устройства (ИУ). Типовые структуры, состав и характеристики ИУ. Исполнительные механизмы (ИМ) и регулирующие органы (РО). Интеллектуальные ИУ, системы позиционирования (лекций – 2 ч., СР- 10 ч.).

Средства измерения концентрации. Классификация средств измерения концентрации. Теоретические основы анализа состава бинарных и псевдобинарных смесей жидкостей и газов. Термокондуктометрические и диффузионные газоанализаторы. Магнитные газоанализаторы. Термохимические и электрокондуктометрические анализаторы. Абсорбционные ультрафиолетовые и инфракрасные анализаторы. Многопараметрические методы и средства автоматического анализа состава (хроматографы). Контроль загрязненности окружающей среды (лекций – 2 ч., СР- 10 ч.).

Аппаратно-программные средства распределенных САиУ.

Локальные управляющие вычислительные сети. Эталонная модель архитектуры открытых систем: уровни, функции, характеристики. Основные группы и топологии ЛУВС. Моноканалы, технические средства и методы управления доступом к моноканалам, методы кодирования информации в локальных сетях (лекций – 2 ч., СР- 10 ч.).

Технические средства обработки, хранения информации и выработки командных воздействий.

Устройства отображения информации, сигнализации и защиты. Назначение и классификация устройств отображения информации. Аналоговые и показывающие регистрирующие вторичные приборы. Милливольтметры и логометры. Автоматические приборы следящего уравнивания серий КП1, КС1, КПМ140, КС2, РП160, КС3, ДИСК-250, КС4, А100, А500, А600. Приборы с дифференциально-трансформаторной схемой. Узкопрофильные приборы. Цифровые показывающие вторичные приборы. Цифровые приборы, устройства цифровой индикации. Приборы сигнализации и защиты (лекций – 6 ч., СР- 10 ч.).

Программное обеспечение САиУ.

Тема: Структура программного обеспечения (ПО). Операционные системы, системное ПО, прикладное ПО. Принципы программирования для САиУ. Программирование микроконтроллеров: в машинных кодах, на языке ассемблера, на языках высокого уровня. Программирование микроконтроллеров на специализированных проблемно-ориентированных языках. Лестничные диаграммы, схемы последовательностей, функциональные блоки. Инструментальные средства разработки, отладки и сопровождения программного обеспечения: редакторы, трансляторы, компоновщики, отладчики, трассировщики. Сетевые операционные системы (лекций – 6 ч., СР- 10 ч.).

Устройства взаимодействия с оперативным персоналом САиУ.

Типовые средства отображения и документирования информации, устройства связи с оператором. Принципы построения, классификация и технические характеристики. Видеотерминальные средства, мнемосхемы, индикаторы. Операторские панели и станции. Регистрирующие и показывающие приборы (лекций – 6 ч., СР- 10 ч.).

Технические средства измерения температуры. Классификация средств измерения температуры. Принципы действия и конструкции газовых и жидкостных манометрических термометров. Манометрические промышленные показывающие и сигнализирующие приборы. Технические характеристики, области применения. Термоэлектрические термометры. Основное уравнение термоэлектрического преобразователя. Схемы включения измерительных приборов в цепь ТЭП. Поправки на температуру свободных концов ТЭП. Термостатирование свободных концов ТЭП. Характеристики термоэлектрических преобразователей стандартных градуировок. Конструкции ТЭП и защитных гильз. Средства измерения сигналов ТЭП. Компенсационный метод измерения ЭДС. Измерительная схема автоматического потенциометра. Автоматическое введение поправки по температуре свободных концов ТЭП. Нормирующие преобразователи. Примеры, технические характеристики и области применения ТЭП и нормирующих преобразователей. Термопреобразователи сопротивления. Области применения платиновых и медных термометров сопротивления. Технические характеристики термометров сопротивления. Средства измерений, работающие в комплекте с термопреобразователями сопротивления. Уравновешенные и неуравновешенные мосты, логометры. Двухпроводные, трехпроводные и четырехпроводные схемы подключения термометров сопротивления. Пирометры излучения. Оптические пирометры, фотоэлектрические пирометры, радиационные пирометры. Типы и технические характеристики промышленных пирометров (лекций – 8 ч., СР- 4 ч.).

Изучение исполнительных устройств и регулирующих органов (лабораторных – 9 ч.).

Исследование различных типов датчиков и преобразователей (лабораторных – 9 ч.).

Изучение типовых программируемых контроллеров для систем автоматизации и управления (лабораторных – 9 ч.).

Изучение технических средств взаимодействия с оперативным персоналом САиУ (лабораторных – 9 ч.).

Изучение ЛВС Ethernet на базе лаборатории персональных компьютеров (лабораторных – 9 ч.).

Изучение сетевой операционной системы (лабораторных – 9 ч.).

Изучение устройств связи с объектом управления (лабораторных – 10 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает:

вопросы, электронные тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Жужжалов В.Е., Солдатов В.В., Маклаков В.В., Жиров М.В. Технические средства автоматизации. Учебно-практическое пособие. – М.: МГУТУ, 2004.
2. Родионов В.Д., Терехов В.А., Яковлев В.Б. Технические средства АСУТП. Учеб.пособие для вузов.
3. Корнеев В.В., Киселев А.В. Современные микропроцессоры. 2
4. Макаров В.В., Лохин В.М., Петрыкин А.А. Дискретные системы автоматического управления теплотехническими объектами.
5. Лазарев В.Г. Интеллектуальные цифровые сети. Справочник.
6. Нерода В.Я., Тарбицкий В.Э., Щлыков Е.Л. Однокристалльные микро-ЭВМ VCS
7. Журналы "Современные технологии автоматизации", "Датчики и системы", обзорные статьи в №№ 1999
8. Казанченко В.Ф. Микроконтроллеры. Руководство по применению 16
9. Змитрович А.И. Интеллектуальные информационные системы.
10. Алиев Р.А., Абдикеев Н.М., Шахназаров М.М. Производственные системы с искусственным интеллектом.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

Методические указания для обучающихся. 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. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием, программируемые логические контроллеры, операторские панели и станции, промышленные датчики и исполнительные устройства, макеты технических объектов управления и технологических процессов. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания, ППП MATLAB, операционные системы: Windows, Linux. Расчетные компьютерные программы: MATLAB; SIMULINK; CLASSiC (разработка Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ»).

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 Моделирование систем управления

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

Профессиональные компетенции:

- способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);
- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления (ПК-5);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Моделирование систем управления относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Объем дисциплины – 5 з.е.; контактная работа: лекций - 36 ч., лабораторных – 60 ч., СР – 57 ч.

Содержание дисциплины:

Основы моделирования.

Введение. Основные понятия теории моделирования систем. Принципы системного подхода в моделировании систем. Классификация видов моделирования систем. Обзор областей применения моделей и типов моделирования (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 4 ч.).

Аналитическое моделирование.

Математические схемы моделирования систем. Основные положения построения математических моделей систем. Обзор математических схем и их областей применения (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 6 ч.).

Детерминированные модели. D-схемы (дискретно-детерминированные модели). F-схемы (непрерывно-детерминированные модели) (лекций – 6 ч., лабораторных – 12 ч., СР – 5 ч.).

Стохастические модели. P-схемы (дискретно-стохастические модели). Q-схемы (непрерывно-стохастические модели) (лекций – 4 ч., лабораторных – 12 ч., СР – 7 ч.).

Сетевые модели (N-схемы). Основные понятия теории сетей Петри. Отражение динамики процессов на базе сетей Петри. Оптимизационные задачи проектирования систем (лекций – 4 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 5 ч.).

Комбинированные модели (A-схемы) (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 5 ч.).

Этапы моделирования систем.

Формализация и алгоритмизация процессов функционирования систем. Методология моделирования. Построение концептуальных моделей систем и их фор-

мализация. Алгоритмизация процессов функционирования систем (лекций – 4 ч., СР – 5 ч.).

Обработка и анализ результатов моделирования систем. Фиксирование и статистическая обработка результатов моделирования. Интерпретация результатов моделирования (лекций – 4 ч., лабораторных – 8 ч., СР – 5 ч.).

Имитационное моделирование.

Статистическое моделирование систем на ЭВМ. Общая характеристика метода статистического моделирования. Процедуры генерирования случайных чисел (лекций – 4 ч., лабораторных – 8 ч., СР – 5 ч.).

Инструментальные средства моделирования систем. Основы систематизации языков имитационного моделирования. Пакеты прикладных программ. Моделирующие комплексы и банки данных (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 5 ч.).

Планирование машинных экспериментов моделирования. Методы планирования экспериментов. Стратегическое и тактическое планирование машинных экспериментов (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 5 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Коржакова С.А. Моделирование систем. - Майкоп: Изд-во АГУ, 2012 (65 экз. в библиотеке, 25 экз. на кафедре)

2. Коржакова С.А., Резинькова С.А. Методические рекомендации к курсу «Теория вероятностей и математической статистики» - Майкоп: Изд-во АГУ, 2006 (40 экз. в библиотеке, 6 экз. на кафедре)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые электронные задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Гиг Дж. Прикладная общая теория систем.- М.: Мир,1981.
2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – М.: Наука, 1999.
3. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем. - М: Высшая школа, 2012.
4. Асатурян В.И. Теория планирования эксперимента. – М.: Радио и связь, 1983.
5. Бусленко Н.П. Моделирование сложных систем. – М.: Наука, 1978.
6. Денисов А.А., Колесников Д.Н. Теория больших систем управления: Учебн. пособие для вузов. Л.: Энергоиздат, 1982.
7. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения. ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-850).- М.: Изд-во стандартов,1991.
8. Методические материалы и документация по пакетам прикладных программ. Выпуск 69. Система моделирования GPSS/PC на ПЭВМ.- М.: Изд-во Центра научной и технической информации, 1990.
9. Математическая теория планирования эксперимента. Под ред. Самарского А.А. – М.: Наука, 1993.
10. Математическое моделирование: методы описания и исследования сложных систем. Под ред. Самарского А.А. – М.: Наука, 1989.
11. Налимов В.В., Голикова Т.И. Логические основы планирования эксперимента.- М.: Металлургия, 1981.
12. Острейковский В.А. Теория систем: Учебник для вузов. М. Высшая школа, 1997.
13. Сабинин О.Ю. Статистическое моделирование технических систем. – СПб.: Изд-во ЭТУ, 1993.

14. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем. - М: Высшая школа, 2000.
15. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем. Практикум. - М: Высшая школа, 2000.
16. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Построение сетей интегрального обслуживания.- Л.: Машиностроение, 1990.
17. Экономико-математические методы и прикладные модели. Под ред. В.В. Федосеева. – М.: Юнити, 1999.
18. Экономико-математические методы и модели. Под ред. А.В. Кузнецова. – Минск: БГЭУ, 2000.
19. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. - М.: Юнити, 1998.
20. Амосов А.А., Дубинский Ю.А., Копченова Н.В. Вычислительные методы для инженеров. – М.: Высшая школа, 1994.
21. Афанасьев В.Н., Колмановский В.Б., Носов В.Р. Математическая теория конструирования систем управления. – М.: Высшая школа, 1998.
22. Булгаков А.А. Идентификация объектов управления в АСУ.- Л.:ЛИАП, 1982.
23. Дубров А.М., Мхитарян В.С., Трошин Л.И. Многомерные статистические методы.- М: Финансы и статистика, 1998.
24. Месарович М., Такахара Я. Общая теория систем: математические основы. М.: Мир, 1978.
25. Системное обеспечение пакетов прикладных программ. Под ред. Самарского А.А. – М.: Наука, 1989.
26. Раскин Л.Г. Анализ сложных систем и элементы теории оптимального управления. - М.: «Сов. радио», 1976.
27. Шеннон Р. Имитационное моделирование систем. – М.: Мир, 1978
28. Шрайбер Т.Дж. Моделирование на GPSS/PC.- М.: Машиностроение, 1980.
29. Шрейдер Ю.А., Шаров А.А. Системы и модели. – М.: Радио и связь, 1982.
30. Гнеденко Б.В. Беседы о теории массового обслуживания. - М.: Знание, 1973.
31. Периодические изд. (журналы): «Приборы и системы управления», «Метрология», [«Автоматика»](#), [«Вычислительная техника»](#), [«Автоматизация и современные технологии»](#), [«Автоматика и телемеханика»](#).

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Коржакова С.А., Резинькова С.А. Методические рекомендации к курсу «Теория вероятностей и математической статистики». - Майкоп: Изд-во АГУ, 2006 (электронный вариант).
2. Коржакова С.А. Моделирование систем. - Майкоп: Изд-во АГУ, 2012 (электронный вариант).

Методические указания для обучающихся. 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. Студентам в период обучения необходимо выработать целесообразный 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, на-

глядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий; демонстрационные видеоролики; тестовые программы; операционные системы: Windows, Linux; аппаратно-программные средства: вычислительная техника, среды разработки приложений, приложения Office, тестовые программы.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.18 Физическая культура и спорт

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Физическая культура и спорт – к базовым дисциплинам учебного плана.

Объем дисциплины – 2 з.е.; контактная работа: лекций – 16 ч., СР-4

Содержание дисциплины:

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов (лекций-1 ч.).

Социально-биологические основы физической культуры (лекций-2 ч.).

Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья (лекций-1 ч., СР-2).

Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности (лекций-2 ч.).

Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания (лекций-2 ч.).

Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями (лекций-2 ч.).

Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений (лекций-2 ч., СР-2).

Особенности занятий избранным видом спорта, системой физических упражнений (лекций-2 ч.).

Методика самоконтроля работоспособности, усталости и утомления при занятиях физической культурой и спортом (лекций-1 ч.)

Методика самоконтроля работоспособности, усталости и утомления при занятиях физической культурой и спортом (лекций-1 ч.).

Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом (лекций-2 ч.).

Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов (лекций-1 ч.).

Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра (лекций-1 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

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

Основная и дополнительная литература.

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

2. Шулятьев В.М. Коррекция фигуры студенток различными видами гимнастики в вузе. Учебное пособие – М.: Российский университет дружбы народов, 2012. 432 с.
3. Барчуков И.С. Назаров Ю. Н. и др. Физическая культура и физическая подготовка. Учебник – М.: Юнити-Дана, 2012. 432 с.
4. Григорович Е. С., Романов К.Ю. Физическая культура. Учебное пособие. Минск. Высшая школа. 2011, 352 с.
5. Лесников С.В. Теория и методика физического воспитания: электронные словари, справочники и энциклопедии [Электронный ресурс] – Сыктывкар, (2011). ЭБС
6. Вайнер Э.Н. Валеология. Учебник – М.: Флинта, 2011. 448с ЭБС
7. Бочкарева С.И. и др. Физическая культура. Учебно-методический комплекс (для студентов экономических специальностей) – М.: Евразийский открытый институт, 2011. 344с. ЭБС
8. Гуревич И.А. Физическая культура и здоровье. 300 соревновательно-игровых заданий. Учебно-методическое пособие – Минск: Высшая школа, 2011. 351с. ЭБС
9. Шулятьев В.М. Физическая культура. Курс лекций – М.: Российский университет дружбы народов, 2009, 280с. ЭБС
10. Вайнер Э.Н. Лечебная физическая культура. Учебник – М.: Флинта, 2009. 424с. ЭБС
11. Физическое воспитание детей со сколиозом и нарушением осанки. / Под общ.ред. Г.А. Халемского – 2 е изд.; испр. и доп. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2004. – 80с.
12. Норрис К.М. Бодибилдинг, Упражнения для брюшного пресса. – М.: ООО «Издательство Астерель»: ООО «Издательство АСТ», 2004. – 152с.
13. Семенова Н.А. Дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой в Школе здоровья Н. Семеновой «Надежда». – СПб.: «Изд-во «ДИЛЯ», 2003. – 128с.
14. Лисицкая Т.С., Смиднева Л.В. Аэробика: в 2т. – М.: Федерация аэробики России, 2002, 216с.
15. Спортивные игры: Техника, тактика, методика обучения: Учеб. Для студентов высших педагогических учебных заведений / Ю.Д. Железняк – М.: издательский центр «Академия», 2002.
16. Селуянов В. Технология оздоровительной физической культуры. М.: СпортАкадемПресс, 2001. 248с.
17. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / Учебник. М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2001. 520с.
18. Стефени Керони, Энтони Рэнкен. Формирование тела со свободными отягощениями. М.: Терра Спорт, 2001 86 с.
19. Кеннеди Р., Гринвуд-Робинсон М. Фитнесс тренинг. Медиа спорт 2000, 215с.
20. Белов В.И., Михайлович Ф.Ф. Валеология: здоровье, молодость, красота, долголетие. М.: «Недра Коммюникейшенс Лтд», 1999. 664 с.
21. Виленский М.Я., Горшков А.Г. Основы здорового образа жизни студента. - в.ж. 'Среднее профессиональное образование, 1995 ,Н 4,5,6; 1996, N1,2,3
22. Кучкин С.Н. Методы оценки уровня здоровья и физической работоспособности: Учебное пособие. Волгоград, 1994. 104 с.
23. Мэксим Тобис, Мэри Стюарт. Растягивайся и расслабляйся. М.: Физкультура и спорт, 1994. 159 с.

24. Основы медицинских знаний учащихся: Проб. учеб. для сред. учеб. заведений / М.И. Гоголев, Б.А. Гайко; Под ред. М.И. Гоголева.-М.: Просвещение, 1991. - 112 с.: ил.
25. Сила плюс грация: Атлетическая гимнастика для всех / Авт. -сост. М.Б. Акопянц, Б.А. Подливаев. - М.: Физкультура и спорт, 1990. - 160 с.
26. Волков В.М., Мильнер Е.Г. Человек и бег. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 144 с.
27. Научно-метод. журнал Физическая культура, спорт - наука и практика.
28. Научно-теоретич. журнал Теория и практика физической культуры.

Нормативная литература

1. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.07 N 329-ФЗ;
2. Приказ Минобразования России «Об утверждении государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования от 02.03.2000 N 686;
3. Приказ Минобразования России «О совершенствовании процесса физического воспитания в образовательных учреждениях РФ» №2715/227\166\19 от 16.07.2002 г.
4. Нормативное правовое и программно-методическое обеспечение сферы физической культуры и спорта: Документы и материалы (1999-2004 годы)/ Авт.-сост. П.А. Рожков. М.: советский спорт. 2004. - 1280 с.
5. Нормативно - правовое регулирование в сфере ФК и спорта .- М.: Советский спорт, 2003.- 148 с.
6. Техника безопасности на уроках физической культуры/ Составители: Муравьев В.А., Созинова Н.А. - М.: СпортАкадемПресс, 2001.- 96 с.
7. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Электронный учебник по физическому воспитанию - <http://cnit.ssau.ru/kadis/osnov set/index.htm> ЭБС
2. Васильева Е.Э. Как написать курсовую работу. - <http://vasilyeva.edu.bv/sm.aspx?uid=132109> ЭБС
3. Примерная программа по физической культуре. - <http://dokuments.htm> ЭБС

Методические указания для обучающихся. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

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 функцио-

нальными) 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.

Содержание дисциплины для студентов специального медицинского отделения

В специальное учебное отделение зачисляются студенты, отнесенные по данным медицинского обследования в специальную медицинскую группу. Комплектование специальных медицинских групп проводится на основании заключения врача.

Практический раздел учебной программы, для студентов специального медицинского отделения, реализуется индивидуально-дифференцированно. При его реализации учитываются уровень функциональной и физической подготовленности каждого студента, характер и выраженность структурных и функциональных нарушений в организме, вызванных временными или постоянными патологическими факторами, а также показания и противопоказания к занятиям ФК. Практические занятия носят коррегирующую, восстановительную и оздоровительно-профилактическую направленность. На практических занятиях осваивают разделы программы, по индивидуальным программам, самостоятельно разработанным под контролем преподавателей и с учетом рекомендаций врача.

На методико-практических занятиях разрабатывают и реализуют программу индивидуального самосовершенствования, осваивают методы самоконтроля, навыки судейства по видам спорта культивируемых в вузе, оказывают помощь преподавателю в организации и проведении занятий и соревнований, составляют комплексы упражнений, формируют навыки в проведении УГГ и разминки с группой...

Теоретический раздел. Для студентов специального медицинского отделения посещение лекционных занятий - **обязательно!**

Студенты специального медицинского отделения в каждом семестре пишут рефераты и защищают их.

Контрольный раздел.

Студенты специального медицинского отделения выполняют контрольные упражнения для оценки физической подготовленности по выбору, с учетом особенностей индивидуальных отклонений в состоянии здоровья.

Студенты обязаны приходить на занятия в опрятной спортивной одежде и чистой сменной обуви, в соответствии с гигиеническими требованиями. Верхнюю одежду обязательно сдавать в гардероб, ценные вещи и деньги на время занятий сдавать на хранение преподавателю или дежурному в раздевалке. Опоздание на занятие допускается не более чем на 5 минут. Двигательная деятельность должна осуществляться в соответствии с требованиями техники безопасности и под контролем преподавателя. Об изменениях в состоянии здоровья, полученных травмах необходимо своевременно сообщать преподавателю.

Студенты, которые по результатам медицинского осмотра освобождены от практических занятий по физическому воспитанию получают теоретическое задание, которое выполняют в виде реферата.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания. Для проведения лекционных занятий используются: теле-видео аппаратура; диски, слайды; фотоматериалы. Для учебно-тренировочных занятий используются: приборы контроля развития основных физических качеств, уровня физической и спортивной подготовленности; табло информационное; спортивный инвентарь, оборудование; аптечка. Для методико-практических занятий – приборы врачебно-педагогического контроля. Для **контрольного раздела** – измерительные приборы. Учебно-спортивная база: спортивный зал № 1 (игровой), спортивный зал № 2 (для настольного тенниса), зал № 3 (зал ЛФК), Республиканский стадион на правах аренды.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 Правоведение

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Правоведение относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины - 2 з.е.; контактная работа: лекций - 18 ч., практических - 18 ч., СР - 36 ч.

Содержание дисциплины.

Основные понятия государства (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 4 ч.).

Основные понятия права (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 5 ч.).

Конституционное право (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 4 ч.).

Трудовое право (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 4 ч.).

Уголовное право (лекций – 4 ч., практических – 4 ч., СР – 4 ч.).

Гражданское право (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 4 ч.).

Административное право (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 4 ч.).

Экологическое право и информационное право (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 4 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Смоленский, М.Б. Конституционное право Российской Федерации: учеб. для вузов / М. Б. Смоленский, М. В. Мархгейм, Е. Е. Тонков. - 2-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 446 с.; 84x108/32. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-15787-9: 254-00, 3000 экз.
2. Уголовное право России: Общая и особенная части: Учебник для вузов под общ.ред. М.П. Журавлева, С.И. Никулина. – М. Норма. -2008.- 816с. – 2-е изд.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Ушакова Н.А. Правоведение: учеб. пособие для вузов / Н. А. Ушакова, Н. А. Чесноков. - М.: Физ. культура, 2005. - 122 с. - ISBN 5-9746-0018-5: 320-21, 1000 экз.
2. Закревская, О.В. Правоведение [Электронный ресурс]: лекции для студентов вузов / О. В. Закревская. - М.: Издат. Дом "Равновесие", 2006. - 1 CD-ROM. - Систем. требования: Pentium 2; ОЗУ 256 Mb; 24-х CD-ROM; Windows 98, NT, 2000, XP. - 152-00.

3. Марченко, М.Н. Правоведение: учебник / М. Н. Марченко, Е. М. Дерябина; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, Юрид. фак. - М.: Проспект, 2009. - 416 с.; 60x90/16. - ISBN 978-5-392-00355-6: 151-82, 5000 экз.
4. Мухаев Р.Т. Правоведение: учеб. для вузов / Р. Т. Мухаев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2005. - 416 с.; 60x90/16. - Библиогр.: с. 406-407. - От авт.; Тесты оценки качества освоения дисциплины "Правоведение"; Слов. терминов. - ISBN 5-238-00925-9: 240-00, 15000 экз.
5. Правоведение: учеб. для студентов вузов / авт.-сост.: Л.В. Акопов, М.В. Мархгейм, М.Б. Смоленский; под ред. М.Б. Смоленского. - 4-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д: Феникс, 2005. - 416 с.; 84x108/32. - (Высшее образование). - Предисл. - ISBN 5-222-06038-1: 130-00, 5000 экз.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Библиотечный сайт, который содержит электронные адреса всех библиотек РФ: <http://www.library.ru>
2. Сайт Российской национальной (Публичной) библиотеки: <http://www.nlr.ru.poisk>
3. Поисковые системы сети Интернет: <http://www.rambler.ru>

Методические указания для обучающихся. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. Компьютерное и мультимедийное оборудование для поиска справочной информации, нормативных правовых актов, учебной и научной литературы на официальных сайтах органов государственного управления, различных организаций и учреждений; компьютерные справочно-правовые системы для поиска необходимых документов, установленные в компьютерных классах АГУ (Консультант Плюс, Гарант, Кодекс и др.).

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.2 Социология

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Социология относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины - 2 з.е.; контактная работа: лекций - 16 ч., практических - 16 ч., СР - 40 ч.

Содержание дисциплины.

Социология как наука. Социология как наука (предмет, структура и функции; основные этапы становления и развития социологии; отечественная социология, ее развитие; социология XX столетия и новейшая социология) (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 4 ч.).

Общество как целостная социокультурная система (социальные группы и общности; социальные институты и социальные организации; социальные связи и взаимодействия; культура как социальное явление и система ценностей) (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 4 ч.).

Личность и общество. Социализация личности (социальные изменения и социальная мобильность; социальный статус, социальное поведение; девиация.) (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 4 ч.).

Социальная структура общества. Социальная стратификация (социальные движения; социальные конфликты и логика их разрешения) (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 4 ч.).

Отраслевая социология. Социология политики и общественного мнения. Социология правосознания (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 4 ч.).

Социология экономики и управления (СР – 6 ч.).

Социология межнациональных отношений (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 4 ч.).

Социология семьи (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 4 ч.).

Методология и методы социологического исследования (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 6 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Хунагов, Р. Д. Кавказ в контексте глобальных трансформаций // Кавказ, ЕС и Россия: проблемы стабильности. – М., 2004.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Бабосов Е. М. Социология [Электронный ресурс] / Е. М. Бабосов. - Минск: ТетраСистемс, 2011. - 285 с. - Режим доступа:

- <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=78511> (дата обращения 20.10.2013).
2. Социология. Учебник [Электронный ресурс] / М.: Юнити-Дана, 2012. - 488 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117760> (дата обращения 20.10.2013)
 3. Лавриненко В. Н., Лукашева Т. С., Останина О. А., Путилова Л. М., Тимофеев А. Ф. Социология. Учебник [Электронный ресурс] / В. Н. Лавриненко, Т. С. Лукашева, О. А. Останина, Л. М. Путилова, А. Ф. Тимофеев. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 448 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117762> (дата обращения 20.10.2013).
 4. Гулина М. А. Словарь-справочник по социальной работе / Переводчик Николай Марчук. — Питер, 2008. — 400 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id> (ЭБС «Университетская библиотека online»).
 5. Магомедова П.М. СОЦИАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ И ГАРАНТИИ - ОСНОВА СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ // Вопросы структуризации экономики. - 2011. - № 4. - С. 37-41. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://elibrary.ru> (ЭБС «elibrary»).
 6. Лапина С. В., Лапина И. А. Социология права. Ответы на экзаменационные вопросы. 3-е издание [Электронный ресурс] / С. В. Лапина, И. А. Лапина. - Минск: ТетраСистемс, 2011. - 140 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=78460> (дата обращения 20.10.2013).
 7. Хунагов, Р. Д. Кавказ в контексте глобальных трансформаций // Кавказ, ЕС и Россия: проблемы стабильности. – М., 2004.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Гофман, Александр. Семь лекций по истории социологии. <http://soc.lib.ru/su/354.rar>
2. Левада-Центр (Аналитический Центр Юрия Левады). <http://www.levada.ru>
3. Всероссийский центр изучения общественного мнения. <http://www.wciom.ru>

Методические указания для обучающихся. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: тематические презентации с использованием новейших технологий, ознакомительные и тематические экскурсии, просмотр тематических документальных и художественных фильмов, тематические Интернет-обзоры.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные

классы, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе преподавания дисциплины «Социология» используются обучающие, контролирующие, расчетные компьютерные программы, мультимедийные лекции, видео-лекции, кино- и телефильмы.

Современный подход к изучению дисциплины «Социология» предусматривает использование большого количества материала. Это связано с тем, что данный предмет изучения рассматривает основные вопросы управления социальными системами.

Занятия проводятся в форме лекционных и семинарских. Во время лекций используются все их разнообразные формы: вводная лекция, эвристическая лекция, обзорная лекция, лекция-консультация, лекция-пресс конференция, методика «приглашенный лектор». Во время семинарских занятий используются активные формы и методы обучения студентов: исследовательские проекты, ролевые игры, деловые игры, творческие задания, диспуты.

Аудиторный фонд представлен помещениями, оснащенными необходимым оборудованием для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения; имеется 1 аудитория, оснащенная демонстрационным оборудованием.

Для предоставления учебной информации используется проектор (тематические презентации, просмотр тематических документальных и художественных фильмов, тематические Интернет-обзоры), Интернет (доступ обеспечивается из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, и отвечающей техническим требованиям вуза, как на территории организации, так и вне ее; на факультете имеется 2 компьютерных класса (24 компьютера с выходом в Интернет), кафедральные компьютеры). *Учебно-лабораторная база проведения семинарских занятий:* семинарские занятия могут проводиться на базе учреждений социальной защиты населения, социально-педагогической инфраструктуры, общественных и благотворительных учреждений.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.3 Психология

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);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Профессиональные компетенции:

- способностью организовывать работу малых групп исполнителей (ПК-19);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Психология относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины - 2 з.е.; контактная работа: лекций - 18 ч., практических - 18 ч., СР - 36 ч.

Содержание дисциплины.

Психика и деятельность (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 2 ч.).

Психика и познавательные процессы (лекций – 2 ч., СР – 2 ч.).

Сознание как высший уровень развития психики (лекций – 2 ч., СР – 2 ч.).

Деятельность как условие развития психики (практических – 2 ч., СР – 2 ч.).

Общение (лекций – 2 ч., СР – 2 ч.).

Личность как психологический феномен (практических – 2 ч., СР – 2 ч.).

Я-концепция (лекций – 2 ч., СР – 2 ч.).

Социальные группы и организации (практических – 2 ч., СР – 2 ч.).

Динамика группы, производственных коллективах (лекций – 2 ч., СР – 2 ч.).

Лидерство и руководство группой (практических – 2 ч., СР – 2 ч.).

Конфликты в группе (лекций – 2 ч., СР – 2 ч.).

Развитие личности в профессии (практических – 2 ч., СР – 2 ч.).

Профессиональное самосознание и мотивация (лекций – 2 ч., СР – 2 ч.).

Личностные и профессиональные кризисы (практических – 2 ч., СР – 2 ч.).

Профессиональное саморазвитие (лекций – 2 ч., практических – 2 ч., СР – 2 ч.).

Профессиональное утомление и выгорание (практических – 2 ч., СР – 3 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Багадирова, С.К. Материалы к курсу Психология личности (раздел «Теории личности») / С. К. Багадирова. – Майкоп: Изд-во «Магарин О.Г.», 2011. – 165 с.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, электронные контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Столяренко, Л.Д. Психология: Учебник для вузов / Л.Д. Столяренко. – СПб.: Лидер, 2005. – 592 с.
2. Социальная психология: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ А.Н. Сухов, А.А. Бодалев, В.Н. Казанцев и др.; Под ред. А.Н. Сухова, А.А. Деркача. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2002.
3. Почебут, Л.Г. Организационная социальная психология / Л.Г. Почебут, В.Л. Чикер. – СПб.: Изд-во «Речь», 2000. – 298 с.
4. Пряжников, Н.С. Психология труда и человеческого достоинства: Учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений / Н.С. Пряжников, Е.Ю. Пряжникова. – М.: Академия, 2001. – 480 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Гальперин П.Я. К проблеме внимания:
<http://www.psy-files.ru/2007/09/24/p.ja.-galperin.-k-probleme-vnimanija..html>
2. Гиппенрейтер Ю. Б. Введения в общую психологию: <http://www.library.evrob-bit.ru/>
3. Кондаков И. Психологический словарь, 2000:
<http://vocabulary.ru/dictionary/478/>
4. Краткий словарь психологических терминов:
<http://vocabulary.ru/dictionary/16/>

Методические указания для обучающихся. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания с использованием серверных технологий. Интерактивные занятия, дистанционные методы обучения при освоении тем для самостоятельной работы при помощи платформы Moodle.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.4 Информатика

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- Общепрофессиональные компетенции:
- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
 - способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9).

Профессиональные компетенции:

- готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок (ПК-3);
- способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием (ПК-6);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Информатика относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

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

Содержание дисциплины.

Информационный процесс в автоматизированных системах.

Информатика как наука. Предмет ее изучения. Задачи. Основные направления. *Понятие информации.* Сигнал. Сообщение. Данные. Виды информации. Информация и ее количественная мера. Формула Хартли (лекций – 2 ч., СР – 2 ч.).

Информационный процесс в автоматизированных системах. Фазы информационного цикла и их модели. Информационный ресурс и его составляющие (лекций – 2 ч., СР – 4 ч.).

Формы представления чисел в ЭВМ.

Системы счисления, позиционные системы счисления, основание системы счисления. Двоичная, десятичная, восьмеричная и шестнадцатеричная. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Перевод правильной дроби (примеры). Доказательство правил перевода (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 5 ч.).

Арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной

системах счисления. Прямой, обратный и дополнительный код числа. Переполнение разрядной сетки. Реализация операции умножения целых чисел (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 5 ч.).

Формы представления чисел в ЭВМ. Представление чисел с фиксированной точкой и с плавающей точкой (пример). Арифметические операции над числами в формате с плавающей точкой (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 5 ч.).

Представление информации в ЭВМ. Представление символьной и звуковой информации. Дискретизация и квантование. Представление информации в ЭВМ. Представление видео информации (пиксель, растривание, палитра цветов, графические видеорежимы) (лекций – 4 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 5 ч.).

Принципы построения компьютеров.

Принципы построения компьютеров (АЛУ, УУ, ЗУ, внешние устройства). Понятие о принципах работы ЭВМ (шина данных, адресов, управления) (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 3 ч.).

Основные функциональные узлы микрокомпьютера и их характеристики: микропроцессор, УУ, АЛУ, основная память, интерфейсы УВВ, УВВ. Выполнение машинной команды МК (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 4 ч.).

Назначение, форматы и состав команд МП (формат команды, система команд МП, классификация команд). Стек. Форматы команд (лабораторных – 4 ч., СР – 3 ч.).

Основная память МК и ее характеристики. Запоминающие элементы памяти. Принцип работы. ОЗУ. Сверхоперативная память, ее назначение, триггер, местная и буферная память (лабораторных – 4 ч., СР – 4 ч.).

Постоянная память, ее назначение. BIOS. CMOS. Микросхемы ROM, PROM, EPROM (лабораторных – 4 ч., СР – 3 ч.).

Внешняя память. Накопители на гибких магнитных дисках (принцип записи информации, треки, сектора, характеристики) (лабораторных – 4 ч., СР – 4 ч.).

Винчестер. Характеристики винчестеров. CD ROM (принцип записи и чтения информации, характеристики, скорость передачи данных), DVD (лабораторных – 2 ч., СР – 3 ч.).

Как организуется межкомпьютерная связь. Сервер, клиент, протокол, контрольная сумма. Что такое компьютерная сеть. Типы компьютерных сетей. Архитектура сети (лабораторных – 2 ч., СР – 4 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

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

Основная и дополнительная литература.

1. Информатика: учебник / Н.В. Макарова, Л.А. Матвеев, В.Л. Бройдо и др.; под ред. Н.В. Макарова. - 3-е перераб. изд. - М. : Финансы и статистика, 2009. - 761 с. - ISBN 978-5-279-02202-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86063> (ЭБС)
2. Симонович С.В. Информатика: Базовый курс / С.В. Симонович и др. – СПб.: Питер, 2003. – 640 с.

3. Угрюмович Н.Д. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. Изд. 2-е, испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. 394 с.
4. Конюховский П.В., Колесова Д.Н. Экономическая информатика. – СПб.: Питер. 2000. - 560с.
5. Григоренко Г.Н., Корнеев Р.А., Бурлаев С.Ю., Курс базовой компьютерной подготовки. 2-е изд., - Майкоп: Изд. АГУ, 2003. –288с.
6. Острейковский В.А. Информатика: Учеб. для вузов. - М.: Высш. Шк., 1999.- 511с.
7. Макарова Н. В. Информатика. Практикум по технологии работы на компьютере. Изд. 3.М., Финансы и статистика, 2002
8. Титоренко Г.А., Черняк Н.Г., Еремин Л.В. и др. Экономическая информатика и вычислительная техника: Учебник. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 1999. - 336с.
9. Симонович С.В., Евсеев Г.А.; Общая информатика: Учебн. Пособие. – М.: АСТ-Пресс книга. –2002. – 592 с.
10. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Информационные модели и системы. Учебное пособие. – М.: АСТ-Пресс книга. –2004. – 492 с.
11. Андреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н., Математические основы информатики. Учебное пособие. - М.: Высш. Шк., 2005. – 411 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Материалы сайта <http://www.citforum.ru>

Методические указания для обучающихся. 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. Для проведения лабораторных работ используются методические рекомендации к проведению лабораторных работ в электронном виде. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, лаборатории, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: мультимедийные презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания с использованием серверных технологий. Материально-техническое обеспечение: компьютерный класс на 15 рабочих мест, мультимедиа проектор и экран. Программное обеспечение: среда программирования Turbo Pascal 7.0.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.5 Базы данных

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- Общепрофессиональные компетенции:
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
 - способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

Профессиональные компетенции:

- способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);
- готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок (ПК-3);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Базы данных относятся к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины – 4 з.е.; контактная работа: лекций – 32 ч., лабораторных – 32 ч., СР – 53 ч.

Содержание дисциплины:

1. Введение. (лек. 2 ч)
2. Элементы систем баз данных (лек. - 4 ч, лаб. – 2 ч., СР – 2 ч.)
3. Системы управления базами данных (лек. - 6 ч, лаб. – 2 ч., СР – 4 ч.)
4. Модели данных (лек. - 6 ч, лаб. – 2 ч., СР – 4 ч.)
5. Реляционные базы данных (лек. - 10 ч, лаб. – 4 ч., СР – 6 ч.)
6. Введение в проектирование баз данных (лек. - 4 ч, лаб. – 2 ч., СР – 2 ч.)
7. Концептуальное проектирование (лек. - 8 ч, лаб. – 4 ч., СР – 4 ч.)
8. Логическое проектирование баз данных (лек. - 6 ч, лаб. – 4 ч., СР – 2 ч.)
9. Физическое проектирование (лек. - 4 ч, лаб. – 2 ч., СР – 2 ч.)
10. Язык запросов SQL (лек. - 16 ч, лаб. – 4 ч., СР – 12 ч.)
11. Защита информации в базах данных (лек. - 4 ч, лаб. – 2 ч., СР – 2 ч.)
12. Перспективы развития СУБД (лек. - 2 ч)
13. Введение в СУБД Visual FoxPro (лек. - 8 ч, лаб. – 2 ч., СР – 6 ч.)
14. Создание проекта и базы данных (лек. - 10 ч, лаб. – 4 ч., СР – 6 ч.)
15. Создание форм редактирования данных (лек. - 22 ч, лаб. – 10 ч., СР – 12 ч.)
16. Формирование отчетов (лек. - 16 ч, лаб. – 6 ч., СР – 10 ч.)
17. Введение в СУБД SQL Server (лек. - 16 ч, лаб. – 4 ч., СР – 12 ч.)

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Коробков В.Н. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Базы данных» / В.Н. Коробков, П.Ю. Бучацкий. Майкоп: Изд-во АГУ, 2014. – 96 с.

2. Илюшечкин В. М. Основы использования и проектирования баз данных. Учебное пособие / В.М. Илюшечкин – М.: ЮРАЙТ, 2011.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

Основная:

1. Илюшечкин В. М. Основы использования и проектирования баз данных. Учебное пособие / В.М. Илюшечкин – М.: ЮРАЙТ, 2011 (источник из ЭБС)

2. Кириллов В.В. Введение в реляционные базы данных. Учебная литература для вузов / В. В. Кирилов, Г. Ю. Громов – СПб.: ВHV, 2009.

3. Каратыгин С. А. Visual FoxPro 9.0 /С. А. Каратыгин, А. Ф. Тихонов, Л. Н. Тихонова – М.: Бином- Пресс 2009.

4. Советов Б. Я. Базы данных: теория и практика: учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской - М.: ЮРАЙТ, 2011. (источник из ЭБС)

Дополнительная:

1. Агальцов В. П. Базы данных: Учебное пособие / В. П. Агальцов. – М.: Мир, 2002.

2. Гарсия-Молина Г. Системы баз данных: Полный курс / Г. Гарсия-Молина, Д. Ульман, Д. Уидом. - М.: Вильямс, 2004.

3. Грабер М. SQL справочное руководство / М. Грабер – М.: Лори, 1998.

4. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных /К. Дж. Дейт – М.: Вильямс, 2006.

5. Карпова Т. С. Базы данных: модели, разработка, реализация. Учебник / Т. С. Карпова – СПб.: Питер, 2002.

6. Маклаков С. В. ВРwin и ERwin . Case- средства разработки информационных систем /С. В. Маклаков – М.: Диалог- МИФИ, 2001.

7. Мартин Дж. Организация БД в вычислительных системах /Дж. Мартин – М.: Мир, 2000.

8. Пол Нильсен SQL Server 2005 Библия пользователя – М.: Диалектика, 2008.

9. Роб П. Системы баз данных: проектирование, реализация и управление: Пер. с англ. А. Никифорова / П. Роб, К. Коронел; Гл. ред. Е. Кондукова. - 5-е изд. - СПб.: БХВ-Петербург, 2004

10. Хернандес М. Дж. SQL-запросы для простых смертных: Практ. руководство по манипулированию данными в SQL / Хернандес М.Дж., Д. Л. Вьескас. - М.: Лори, 2003.

11. Хомоненко А. Д. Работа с базами данных в Delphi /А. Д. Хомоненко – СПб.: БХВ-Петербург, 2005.

12. Журнал «Компьютер Пресс»

13. Журнал «Мир компьютерной автоматизации»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Электронная библиотека АГУ www.agulib.adygnet.ru

2. Электронная библиотечная система www.biblioclub.ru

3. Российская государственная публичная библиотека <http://elaibrary.rsl.ru/>

4. Российское образование: федеральный образовательный портал. Библиотека. <http://window.edu.ru/window/library>

5. Материалы сайта <http://www.citforum.ru>

Методические указания для обучающихся.

В условиях дефицита времени преподавателю следует акцентировать внимание на тестирование, которое служит эффективным инструментом оперативного и всеобъемлющего опроса по каждой теме во время аудиторных и внеаудиторных занятий по широкому кругу вопросов. В условиях вуза данный способ контроля имеет ряд преимуществ.

Во-первых, при его использовании существенно экономится учебное время.

Во-вторых, данным способом можно опросить неограниченное количество студентов.

В-третьих, его можно применять как на семинаре, так и перед лекцией.

В-четвертых, он позволяет преподавателю в любой момент изменить порядок, изъять или заменить отдельные тестовые задания.

В-пятых, данная форма контроля дает достаточно надежный результат, поскольку опрос проводится по большому числу вопросов и «элемент угадывания» не имеет существенного значения.

В современной технологии образования тестирование используется в качестве эффективной формы контроля и самоконтроля полученных знаний. Тестирование способствует упрочению и повышению понятийной культуры, профессионального мышления. Поэтому предлагаемые тесты предназначены для изучения и усвоения основных положений дисциплины «Базы данных», расширения и закрепления знаний, приобретаемых в процессе прослушивания лекционного курса и самостоятельной работы с основной и дополнительной литературой.

Немаловажно и то, что все тестируемые находятся в равных условиях. Все это делает данную форму контроля убедительной не только для преподавателя, но и для самих студентов.

Таким образом, тестирование в значительной степени способствует повышению эффективности образовательного процесса и позволяет решить, по крайней мере, две основные задачи:

- а) объективно оценить успеваемость студентов на любом этапе их обучения;
- б) выявить тот круг вопросов, которые студенты усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

При подготовке и проведении преподавателем коллоквиума (собеседования преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме) следует ориентироваться на формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы.

От студента требуется:

1. владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
2. знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
3. наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения дисциплины. Однако

коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной литературы. Консультации предшествуют проведению коллоквиума, а экзамен завершает изучение определенного раздела учебной дисциплины и должен показать умение студента использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзаменационные вопросы.

По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

При подготовке реферата студент должен учитывать, что реферат (от лат. *refereo* - докладываю, сообщаю) - краткое изложение в письменном виде содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы; доклад на определённую тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников.

Написание реферата преследует цель приобретения первичных навыков самостоятельного научного поиска, который включает: изучение научной литературы по выбранной теме, анализ различных учебных источников и точек зрения, обобщение материала, выделение главного, формулирование выводов и т. п. При написании рефератов студент глубже постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли. Кроме того, студент так же учится правильно докладывать результаты своего труда, текстуально оформлять работу.

Подготовка рефератов способствует формированию научного мировоззрения, закреплению у него теоретических знаний.

Рефераты пишутся по наиболее актуальным темам и должны охватывать дискуссионные и проблемные вопросы дисциплины «Базы данных». В них, на основе тщательного анализа и обобщения научного материала, сопоставляются различные взгляды авторов, определяется собственная позиция студента в изложении соответствующих теоретических аргументов.

После того, как тема реферата выбрана, работу по его подготовке следует начинать с общего ознакомления с данной проблемой путем прочтения соответствующего раздела учебника, конспектов лекций. Получив общее представление о теме, следующий шаг должен быть направлен на более детальное изучение научных источников (журнальных статей, монографий, учебников, учебных пособий, других источников), предварительно подобранных и рекомендованных преподавателем. Однако перечень рекомендованных источников не должен связывать инициативу студента. Он может использовать и те источники, которые им найдены при изучении библиографии по данной тематике.

План реферата должен включать:

- *введение*, в котором кратко обосновывается актуальность, научная и практическая значимость избранной темы;
- *основной материал*, где раскрывается основное содержание проблемы;
- *заключение*, где излагаются выводы, оценки и предложения (если они имеются);
- *список литературы*, фактически использованной при написании.

При раскрытии основной, содержательной части реферата рекомендуется акцент делать на новых теоретических положениях, которые автор добыл при чтении научной литературы, изданной в последнее время. В первую очередь надо освещать дискуссионные вопросы, исходя из высказанных точек зрения с обязательным обоснованием той точки зрения, которой придерживается автор.

Культура оформления текста – неотъемлемая составная часть учебной работы, поэтому следует обратить внимание на правильное оформление текста реферата, ссылок, цитат, списка литературы и нормативных правовых актов. Наличие грамматических ошибок, неверных ссылок на научные источники или описок отрицательно сказывается на итоговой оценке.

С учетом, что содержание реферата докладывается студентом на семинаре, лекции или на научной конференции, то его объем не должен превышать 12 машинописных страниц.

При изложении реферата содержание не следует дословно читать. Необходимо стремиться излагать материал свободно, прибегая только к дословному цитированию точек зрения авторов, приводимых научных понятий или определений. Такая подача значительно улучшает восприятие материала аудиторией. После изложения основных положений реферата надо быть готовым к ответам на, поставленные слушателями, вопросы, а также к дискуссии, т.е. отстаиванию свои выводы.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: электронные образовательные ресурсы, сеть Интернет, а также:

1. Операционная система Windows 7 и выше.
2. СУБД Visual FoxPro 9.0.
3. СУБД SQL Server 2005 Express
4. Сетевое программное обеспечение.
5. Мультимедийные презентации для лекций и практических заданий.
6. Демонстрационные видеоролики.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, лаборатории, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: мультимедийные презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания с использованием серверных технологий. Материально-техническое обеспечение: компьютерный класс на 15 рабочих мест, мультимедиа проектор и экран. Программное обеспечение: среда программирования Turbo Pascal 7.0.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.6 Математические основы теории систем

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

Профессиональные компетенции:

- способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);
- готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок (ПК-3);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Математические основы теории систем относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины – 6 з.е.; контактная работа: лекций – 18 ч., практических – 54 ч., СР – 99 ч.

Содержание дисциплины:

Математические основы детерминированных систем.

Введение. Исходные понятия теории систем. Задачи классической оптимизации. Аппарат математического анализа при оптимизации систем. Прикладные оптимизационные задачи (лекций – 4 ч., практических – 12 ч., СР – 21 ч.).

Комбинационные схемы. Основные определения. Анализ контактных схем. Синтез контактных схем. Вентильные и криотронные схемы. Логические схемы. Минимизация логических схем. Минимизация булевых функций (метод Квайна-МакКласки, метод Блейка-Порецкого) (лекций – 4 ч., практических – 8 ч., СР – 17 ч.).

Графовые модели систем. Модель деревьев в технических системах. Анатомия графов. Физические системы с сосредоточенными компонентами. Оптимизационные задачи теории графов (лекций – 4 ч., практических – 10 ч., СР – 19 ч.).

Аппарат непрерывных детерминированных систем. Методы представления непрерывных детерминированных систем. Матричные методы анализа непрерывных детерминированных систем (лекций – 4 ч., практических – 12 ч., СР – 17 ч.).

Математические основы стохастических систем.

Аппарат стохастических систем. Математический аппарат исследования стохастических систем. Использование случайных величин в технике. Моменты случайных величин (лекций – 2 ч., практических – 12 ч., СР – 25 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся-

ся.

1. Коржакова С.А., Резинькова С.А. Методические рекомендации к курсу «Теория вероятностей и математической статистики».- Майкоп: Изд-во АГУ, 2006.
2. Коржакова С.А. Теория принятия решений.- Майкоп: Изд-во АГУ, 2012.
3. Коржакова С.А. Моделирование систем.- Майкоп: Изд-во АГУ, 2012.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Введение в математическое моделирование транспортных потоков. Под ред. А.В. Гасникова.- М. Изд-во МЦНМО, 2013.- 427 С.
2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – М.: Наука, 2008.
3. Дасгупта С., Пападимитриу Х. Алгоритмы.- М.: Изд-во МЦНМО, 2014.- 319 С.
4. Иванов Б.Н. Дискретная математика.- М.: Лаборатория базовых знаний, 2008.
5. Игошин В.И. Математическая логика и теория алгоритмов. – М.: Академия, 2008.
6. Новиков Ф.А. Дискретная математика для программистов.- М.: Наука, 2007.
7. Судоплатов С.В., Овчинникова Е.В. Математическая логика и теория алгоритмов.- М.:Инфра-М, 2012.- 224 С.
8. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики.- М.: Юнити, 1998.
9. Амосов А.А., Дубинский Ю.А., Копченова Н.В. Вычислительные методы для инженеров. – М.:Высшая школа,1994.
10. Афанасьев В.Н., Колмановский В.Б., Носов В.Р. Математическая теория конструирования систем управления. – М.:Высшая школа, 1998.
11. Берж К. Теория графов и ее применение. – М.:Изд-во иностранной литературы, 1962.
12. Гаврилов Г.П. Сапоженко А.А. Сборник задач по дискретной математике. –М., 1977.
13. Гиндикин С.Г. Алгебра логики в задачах. –М.,1972.
14. Грешилов А.Р. Как принять наилучшее решение в реальных условиях. – М.Радио и связь, 1989.
15. Давыдов Э.Г. Игры, графы и ресурсы. –М.: Радио и связь, 1981
16. Евстигнеев В.А. Применение теории графов в программировании. - М.: Наука, 1985.
17. Игошин В.И. Математическая логика и теория алгоритмов. – Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 1991.
18. Игошин В.И. Задачник-практикум по математической логике и теории алгоритмов. – Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 1986.
19. Катленд Н. Вычислимость. Введение в теорию рекурсивных функций. - М.,1983.
20. Коршунов Ю.М. Математические основы кибернетики. – М.:Энергия, 1972.
21. Косовский Н.К. Основы теории элементарных алгоритмов. –Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1987.
22. Кузнецов О.П., Адельсон-Вельский Г.М. Дискретная математика для инженера. –М.: Энергия, 1980.
23. Лавров И.А., Максимова Л.Л. Задачи по теории множеств, математической логике и теории алгоритмов. –М.: Наука, 1984.

24. Марков А.А. Элементы математической логики. – М., 1989.
25. Марков А.А., Нагорный И.М. Теория алгоритмов. - М., 1984.
26. Мендельсон Э. Введение в математическую логику. –М.: 1976.
27. Нефедов В.Н., Осипова В.А. Курс дискретной математики. –М.: Изд-во МАИ, 1992.
28. Оре О. Теория графов. – М.: Наука, 1980.
29. Сигорский Р.П. Математика для инженеров. – Минск: Высшая школа, 1976.
30. Сигорский Р.П. Математический аппарат инженера. – Киев: Техника, 1975.
31. Столл Р.Р. Множества. Логика. Аксиоматические теории. – М., 1968.
32. Яблонский С.В. Введение в дискретную математику. –М.: Высшая школа, 1999.
33. Периодические изд. (журналы): «Приборы и системы управления», «Метрология», «Автоматика», «Вычислительная техника», «Автоматизация и современные технологии», «Автоматика и телемеханика».

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Коржакова С.А., Резинькова С.А. Методические рекомендации к курсу «Теория вероятностей и математической статистики».- Майкоп: Изд-во АГУ, 2006 (ЭБС).
2. Коржакова С.А. Теория принятия решений.- Майкоп: Изд-во АГУ, 2012 (ЭБС).
3. Коржакова С.А. Моделирование систем.- Майкоп: Изд-во АГУ, 2012 (ЭБС).
4. Тюрин, С.Ф. Дискретная математика: Практическая дискретная математика и математическая логика: учебное пособие / С.Ф. Тюрин, Ю.А. Аляев. - М.: Финансы и статистика, 2010. - 385 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-279-03463-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63603>.
5. Гусева, А.И. Дискретная математика для информатиков и экономистов: учебное пособие / А.И. Гусева, А.Н. Тихомирова. - М.: МИФИ, 2010. - 280 с. - ISBN 978-5-7262-1224-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231538>.
6. Судоплатов, С.В. Дискретная математика: учебник / С.В. Судоплатов, Е.В. Овчинникова. - 4-е изд. - Новосибирск: НГТУ, 2012. - 278 с. - (Учебники НГТУ). - ISBN 978-5-7782-1815-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135675>.
7. Хаггарти, Р. Дискретная математика для программистов: пер. с англ.: учебное пособие / Р. Хаггарти; пер. англ. под ред. С.А. Кулешов; пер. с англ. А.А. Ковалев, В.А. Головешкин, М.В. Ульянов. - Изд. 2-е, испр. - М.: РИЦ "Техносфера", 2012. - 400 с.: табл., схем. - (Мир программирования). - ISBN 978-5-94836-303-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89024>.
8. Триумфгородских, М.В. Дискретная математика и математическая логика для информатиков, экономистов и менеджеров: учебное пособие / М.В. Триумфгородских; под ред. О.А. Голубев. - М.: Диалог-МИФИ, 2011. - 180 с. - ISBN 978-5-86404-238-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136106>.
9. Судоплатов, С.В. Математическая логика и теория алгоритмов: учебник / С.В. Судоплатов, Е.В. Овчинникова. - 3-е изд. - Новосибирск: НГТУ, 2012. - 254 с. - (Учебники НГТУ). - ISBN 978-5-7782-1838-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135676>.
10. Балдин, К.В. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукосуев. - 2-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2014.

- 473 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 433-434. - ISBN 978-5-394-02108-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253787>.
11. Колемаев, В.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / В.А. Колемаев, В.Н. Калинина. - М.: Юнити-Дана, 2010. - 353 с. - ISBN 5-238-00560-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118479>.
 12. Шуленин, В.П. Математическая статистика: учебное пособие / В.П. Шуленин. - Томск: Издательство "НТЛ", 2012. - Ч. 2. Непараметрическая статистика. - 388 с. - ISBN 978-5-89503-502-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=200149>.
 13. Шуленин, В.П. Математическая статистика: учебное пособие / В.П. Шуленин. - Томск: Издательство "НТЛ", 2012. - Ч. 1. Параметрическая статистика. - 540 с. - ISBN 978-5-89503-492-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=200148>.
 14. Шуленин, В.П. Математическая статистика: учебное пособие / В.П. Шуленин. - Томск: Издательство "НТЛ", 2012. - Ч. 3. Робастная статистика. - 520 с. - ISBN 978-5-89503-508-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=200150>.
 15. Солодовников, А.С. Математика в экономике. Учебник: В 3-х ч / А.С. Солодовников, В.А. Бабайцев, А.В. Браилов. - М.: Финансы и статистика, 2008. - Ч. 3. Теория вероятностей и математическая статистика. - 463 с. - ISBN 978-5-279-03268-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=225779>.
 16. Гусева, Е.Н. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / Е.Н. Гусева. - М.: Флинта, 2011. - 220 с. - ISBN 978-5-9765-1192-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83543>.
 17. Яковлев, В.П. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / В.П. Яковлев. - 3-е изд. - М.: Дашков и Ко, 2012. - 182 с. - ISBN 978-5-394-01636-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115779>.
 18. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / В.С. Мхитарян, Е.В. Астафьева, Ю.Н. Миронкина, Л.И. Трошин; под ред. В.С. Мхитарян. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. - 336 с.: табл., схемы - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0106-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=252964>

Методические указания для обучающихся. 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. Студентам в период обучения необходимо выработать целесообразный 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: электронные образовательные ресурсы; сеть Интернет; аппаратно-программные средства: вычислительная техника, среды разработки приложений, приложения Office, тестовые программы.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания. Операционные системы: Windows, Linux.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.7 Уравнения математической физики

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Уравнения математической физики относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины – 5 з.е.; контактная работа: лекций - 16 ч., практических - 32 ч., СР – 96 ч.

Содержание дисциплины.

Физические задачи, приводящие к уравнению в частных производных. Линейные уравнения. Малые продольные колебания упругого стержня. Распространение электрических возмущений вдоль линии передач. Малые поперечные колебания упругой мембраны. Малые колебания в гидродинамике. Уравнение электромагнитного поля. Задачи электростатики. Процессы тепло и массопереноса. Линейные дифференциальные операторы. Классификация уравнений в частных производных второго порядка. Приведение уравнения с двумя независимыми переменными к каноническому виду. Классификация уравнений с двумя независимыми переменными. Дальнейшее упрощение уравнения с постоянными коэффициентами. Классификация уравнений в случае многих независимых переменных (лекций – 5 ч., практических – 10 ч., СР – 32 ч.).

Общая схема метода разделения переменных. Метод разделения переменных для неоднородного уравнения. Неоднородные граничные условия. Эллиптическое уравнение, разложение по собственным функциям. Постановка начально-краевых задач. Специальные функции математической физики. Цилиндрические функции (уравнение Бесселя, Гамма-функция, функция Бесселя, рекуррентные формулы, функция Ханкеля, функция Неймана, Функции Инфельда и Макдональда, линейная независимость цилиндрических функций, асимптотика цилиндрических функций). Классические ортогональные полиномы (определение классических ортогональных полиномов и их основные свойства, производящая функция, формула Родрига, полиномы Якоби, полиномы Лежандра, полиномы Лагерра, полиномы Эрмита). Дельта-функция Дирака (лекций – 5 ч., практических – 10 ч., СР – 34 ч.).

Уравнение гиперболического типа. Внутренние начально-краевые задачи. Теоремы единственности. Теорема существования в одномерном случае. Уравнение колебаний на бесконечной прямой. Метод распространяющихся волн. Формула Даламбера. Уравнение колебаний на полубесконечной прямой. Метод продолжения. Метод интегральных преобразований Фурье. Задача Коши для уравнения колебаний в про-

странстве. Формула Пуассона. Метод спуска (лекций – 6 ч., практических – 12 ч., СР – 30 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Тихонов А.Н. Уравнения математической физики: учеб. для ун-тов/Моск.гос.ун-т им. М.В.Ломоносова.-7-е изд.-М.: Изд-во моск.ун-та: Наука, 2004. – 798 с.
2. Свешников А.Г., Боголюбов А.Н., Кравцов В.В. Лекции по математической физике: Учебное пособие. 2-е изд., испр. и доп. — М.: Изд-во МГУ, 2004. – 416 с.
3. Сабитов К.Б. Уравнения математической физики: Учеб.пособие. – М.: Высш.шк., 2003. – 225 с.
4. Ильин, А. М. Уравнения математической физики [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. М. Ильин. - М.: Физматлит, 2009. - 192 с. - 978-5-9221-1036-5.

Режим доступа:

<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=bookHYPERLINK>
["http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69318"&HYPERLINK](http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69318)
["http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69318" \(ЭБС\).](http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69318)

5. Будак Б.М. Сборник задач по математической физике: Учеб.пособие.-4-е изд., испр.-М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 688 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Электронная библиотека АГУ
www.agulib.adygnet.ru
2. Электронная библиотечная система
ма www.biblioclub.ru
3. Российская государственная публичная библиотека <http://elaibrary.rsl.ru/>
4. Российское образование: федеральный образовательный портал. Библиотека.
<http://window.edu.ru/window/library>

Методические указания для обучающихся. После изучения теоретического материала и выполнения заданий на практических занятиях, входящих в модуль, рекомендуется ответить письменно на контрольные вопросы. Перед каждым практическим занятием следует проработать теоретический материал согласно рекомендуемой литературе и по материалам лекций. В процессе изучения дисциплины рекомендуется использовать основную рекомендованную литературу. Прочные знания приобретаются не только и не столько изучением лекционного материала, сколько самостоятельной работой с первоисточниками.

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. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания, электронные тесты по изучаемым разделам. Занятия проводятся в аудиториях оборудованных интерактивной доской, а также в компьютерных классах.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.8 Численные методы

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- Общепрофессиональные компетенции:
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Численные методы относятся к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины – 5 з.е.; контактная работа: лекций – 18 ч., практических - 36 ч., СР – 99 ч.

Содержание дисциплины.

Теория погрешностей. Методы решения скалярных уравнений. Интерполирование (лекций – 8 ч., практических - 18 ч., СР – 33 ч.).

Численное дифференцирование и интегрирование (лекций – 6 ч., практических - 8 ч., СР – 33 ч.).

Методы решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений. Приближенные методы решения интегральных уравнений (лекций – 4 ч., практических - 10 ч., СР – 33 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Бахвалов Н.С. Численные методы/ Н.С. Бахвалов.- М.: БИНОМ: Лаб. знаний, 2007.- 636 с.
2. Вержбицкий В.М. Основы численных методов/ В.М. Вержбицкий.- М.: Высш. шк., 2005.- 840 с.
3. 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=bookHYPERLINK>

["http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69333"&HYPERLINK](http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69333)

["http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69333" id=69333](http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69333) (ЭБС).

4. Вестник Московского Университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика. 2013, № 2 [Электронный ресурс] / М.: Московский Государственный университет, 2013. - 48 с. (Н.П.Савенкова, В.С. Лапонин./Численный метод поиска солитонных решений в нелинейных дифференциальных уравнениях)

5. Исаков В. Н. Элементы численных методов/ В.Н. Исаков.- М.: Издательский центр «Академия», 2003.-192 с.
6. Поршнева С.В. Вычислительная математика. Курс лекций.- СПб.: БХВ – Петербург. 2004.-320 с.
7. Формалёв В.Ф. Численные методы/ В.Ф. Формалёв, Д.Л. Ревизников. – М.: Физматлит, 2006.- 400 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

5. Электронная библиотека АГУ
www.agulib.adygnet.ru
6. Электронная библиотечная система
ма www.biblioclub.ru
7. Российская государственная публичная библиотека <http://elaibrary.rsl.ru/>
8. Российское образование: федеральный образовательный портал. Библиотека.
<http://window.edu.ru/window/library>
9. Материалы сайта <http://www.citforum.ru>

Методические указания для обучающихся. После изучения теоретического материала и выполнения заданий на практических занятиях, входящих в модуль, рекомендуется ответить письменно на контрольные вопросы. Перед каждым практическим занятием следует проработать теоретический материал согласно рекомендуемой литературе и по материалам лекций. В процессе изучения дисциплины рекомендуется использовать основную рекомендованную литературу. Прочные знания приобретаются не только и не столько изучением лекционного материала, сколько самостоятельной работой с первоисточниками.

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. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания, электронные тесты по изучаемым разделам. Занятия проводятся в аудиториях оборудованных интерактивной доской, а также в компьютерных классах

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.9 Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
- способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);

Профессиональные компетенции:

- способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);
- способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления относятся к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины – 5 з.е.; контактная работа: лекций – 34 ч., лабораторных – 17 ч., СР – 68 ч.

Содержание дисциплины:

Основы и принципы построения микропроцессорных устройств.

Теоретические основы и принципы построения микропроцессорных устройств (лекций – 4 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 4 ч.).

Структура микропроцессорных систем (лекций – 2 ч., лабораторных – 6 ч., СР – 8 ч.).

Устройства связи оператора с микропроцессорной системой (лекций – 2 ч., лабораторных – 6 ч., СР – 6 ч.).

Принципы построения и технические средства ввода-вывода дискретных сигналов (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 10 ч.).

Основные показатели качества микропроцессоров (лекций – 2 ч., лабораторных – 6 ч., СР – 4 ч.).

Проектирование микроконтроллерных систем.

Общие положения (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 4 ч.).

Проектирование аппаратного обеспечения (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 2 ч.).

Проектирование программного обеспечения (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 2 ч.).

Средства отладки (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 4 ч.).

Диагностирование микроконтроллерных систем (лекций – 2 ч., лабораторных – 3 ч., СР – 2 ч.).

Принципы построения портов (лекций – 4 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 4 ч.).

Агрегатно-модульный принцип построения систем (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 6 ч.).

Интерфейсы (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 6 ч.).

Мультимикропроцессорные системы (лекций – 2 ч., СР – 6 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые электронные задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Данилов, А.Д. Технические средства автоматизации: учебное пособие / А.Д. Данилов. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2007. - 340 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-7994-0218-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142221> (ЭБС)
2. Васильев А.Е. Микроконтроллеры. Разработка встраиваемых приложений. - СПб.: БХВ – Петербург, 2008.
 - i. Белов А.В. Создаем устройства на микроконтроллерах. – СПб.: Наука и техника, 2007.
 - ii. Сташин В.В. Проектирование цифровых устройств на однокристалльных микроконтроллерах. - М.: Энергоатомиздат, 2000 г.
 - iii. Каган Б.М. Основы проектирования микропроцессорных устройств автоматики / Каган Б.М., Сташин В.В.. - М.: Энергоатомиздат, 2003 г.
 - iv. Шевкопляс Б.В. Микропроцессорные структуры. Инженерные решения. Справочник. - М.: Радио и связь, 2000 г.
 - v. Микропроцессоры и микропроцессорные комплекты интегральных микросхем. Справочник. - М.: Радио и связь, 2000 г.
 - vi. Микропроцессоры. В 3-х кн.: Учеб. для вузов. /Под ред. Л.Н. Преснухина. М.: Высшая школа, 2002.
 - vii. Гук М. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия – СПб. Питер Ком, 2001. – 816 с.
 - viii. Гук М. Интерфейсы ПК: справочник – СПб. Питер Ком, 2002. – 416 с.
 - ix. Пузанков Д.В. Микропроцессорные системы. Учебное пособие для ВУЗов. СПб.: Политехника, 2002.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

2. Электронная библиотека АГУ www.agulib.adygnet.ru
3. Электронная библиотечная система www.biblioclub.ru
4. Российская государственная публичная библиотека <http://elaibrary.rsl.ru/>
5. Российское образование: федеральный образовательный портал. Библиотека. <http://window.edu.ru/window/library>
6. Материалы сайта <http://www.citforum.ru>

Методические указания для обучающихся. 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. Студентам в период обучения необходимо выработать целесообразный подход к изучению материала. В процессе обучения студенты, наряду с текстами лекций и учебными пособиями должны пользоваться дополнительными ис-

точниками. После каждой лекции рекомендуется проработать вопросы для повторения и самоконтроля. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: операционная система Windows 7 и выше, Proteus 7, Microsoft Visual Studio 2005 или выше, AVR Studio 6, мультимедийные презентации для лекций и практических заданий.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: мультимедийные аудитории с мультимедийным проектором и компьютерные аудитории; компьютерный класс с выходом в Интернет (для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации); фонды научной библиотеки АГУ. Материально-техническое обеспечение: компьютерный класс на 15 рабочих мест, мультимедиа проектор и экран.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.10 Локальные системы управления

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
- способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);

Профессиональные компетенции:

- способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);
- способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Локальные системы управления относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины – 4 з.е.; контактная работа: лекций – 32 ч., лабораторных – 32 ч., СР – 53 ч.

Содержание дисциплины:

Промышленные объекты управления.

Введение. Общие сведения о ЛСУ, назначение и классификация. Структуры и элементы ЛСУ (лекций – 2 ч., СР – 3 ч.).

Классификация промышленных объектов управления (лекций – 2 ч., СР – 3 ч.).

Автоматизированные разомкнутые электроприводы с управлением от компьютера. Источник ЭДС – двигатель постоянного тока независимого, последовательного, параллельного возбуждения (лабораторных – 8 ч., СР – 5 ч.).

Автоматические регуляторы.

Автоматические регуляторы (лекций – 12 ч., СР – 5 ч.).

Автоматизированные разомкнутые электроприводы с управлением от компьютера. Источники напряжения промышленной частоты - асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором (лабораторных – 8 ч., СР – 5 ч.).

Оптимальные регуляторы.

Цифровые регуляторы и настройки (лекций – 4 ч., СР – 3 ч.).

Оптимальные регуляторы для объектов с запаздыванием (лекций – 4 ч., СР – 3 ч.).

Оптимальные регуляторы для объектов с запаздыванием (лекций – 4 ч., СР – 5 ч.).

Адаптивные регуляторы и системы управления (лекций – 4 ч., СР – 8 ч.).

Автоматизированные замкнутые электроприводы с управлением от компьютера. Преобразователь частоты – асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором (лабораторных – 8 ч., СР – 8 ч.).

Автоматизированные замкнутые электроприводы с управлением от компьютера. Источник ЭДС – двигатель постоянного тока независимого, последовательного, параллельного возбуждения (лабораторных – 8 ч., СР – 8 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

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

Основная и дополнительная литература.

1. Данилов, А.Д. Технические средства автоматизации: учебное пособие / А.Д. Данилов. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2007. - 340 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-7994-0218-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142221> (ЭБС).
2. Конакова, И.П. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие / И.П. Конакова, И.И. Пирогова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. - 91 с.: схем., ил. - Библиогр.: с. 59. - ISBN 978-5-7996-1312-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275737> (ЭБС).
3. Митин Г.П., Хазанова О.В. Системы автоматизации с использованием логических контроллеров: Учебное пособие. – М.: ИЦ МГТУ «Станкин», 2005. – 136 с.
4. Солодовников В.В., Плотников В.Н., Яковлев А.В. Основы теории и элементы систем автоматического регулирования. Уч. пособие для ВУЗов.- М.: Машиностроение, 1985.
5. Микропроцессорные системы автоматического управления./ Бессекерский В.А., Ефимов Н.Б., Знайдинов С.И. и др.: Под ред В.А. Бессекерского.- М.: Машиностроение, 1988.
6. Электрические машины и устройства на основе массивных высокотемпературных сверхпроводников / под ред. Л.К. Ковалёва, К.Л. Ковалёва, С.М.-А. Конеева. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2010. - 396 с.; 70x100/16. - Библиогр.: с. 389-394. - Прил. - ISBN 978- 5-9221-1238-3: 320-00, 300 экз. (ЭБС).
7. Синтез позиционных систем программного управления. / Под ред. В.А.Вавилова.- Л.: Машиностроение, 1977.
8. Михалев А.С., Миловзоров В.П. Следящие системы с бесконтактными двигателями постоянного тока.- М.: Энергия, 1979.
9. Сташин В.В. и др. Проектирование цифровых устройств на однокристалльных микроконтроллерах. /Сташин В.В., Урусов А.В., Мокогонцева О.Ф.- М.: Энергоатомиздат, 1990.
10. Спектор С.А. Электрические измерения физических величин: методы измерений: Учеб. пособие для ВУЗов. - Л.: Энергоатомиздат, 1987.
11. Жарковский В.И. Приборы автоматического контроля и регулирования.- М.: Высшая школа, 1989.
12. Наладка средств автоматизации и автоматических систем регулирования: Справочное пособие./ А.С. Клюев, А.Т. Лебедев, С.А. Клюев, А.Г. Товарнов: Под ред. А.С. Клюева.- М.: Энергоатомиздат, 1989.

13. Периодические изд. (журналы): «Приборы и системы управления», «Метрология», «Автоматика», «Вычислительная техника», «Автоматизация и современные технологии», «Автоматика и телемеханика».

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

14. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142221>

15. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275737>

Методические указания для обучающихся. 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. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: электронные образовательные ресурсы; сеть Интернет; операционные системы: Windows, Linux; текстовые, графические редакторы; электронные тесты по изучаемым разделам.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием, программируемые логические контроллеры, операторские панели и станции, промышленные датчики и исполнительные устройства, макеты технических объектов управления и технологических процессов. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.11 Электромеханические системы

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
- способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей (ОПК-3);

Профессиональные компетенции:

- способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Электромеханические системы относятся к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины – 4 з.е.; контактная работа: лекций – 24 ч., лабораторных – 36 ч., СР – 57 ч.

Содержание дисциплины:

Основные тенденции развития электроприводов.

Введение. Основные тенденции развития современного промышленного производства в мире. Станки с ЧПУ и гибкие производственные системы. Исполнительные электромеханические системы. Функциональная схема электропривода. Классификация электрических элементов электромеханических систем (лекций – 2 ч., СР – 2 ч.).

Общая теория электрических машин. Основные допущения, принимаемые при математическом описании электрических машин, системы координатных осей, изображающие векторы, системы относительных единиц. Приведение обмоток электрических машин. Схема обобщенной электрической машины, уравнения обобщенной электрической машины (лекций – 2 ч., СР – 2 ч.).

Трансформаторы и преобразователи. Конструкция, уравнения и схема замещения однофазного трансформатора, холостой ход и испытательное короткое замыкание, рабочие характеристики трансформатора, энергетическая диаграмма. Группы трехфазных трансформаторов. Тиристорные преобразователи постоянного тока. Транзисторный широтно-импульсный преобразователь. Автономные инверторы напряжения и тока (лекций – 2 ч., СР – 2 ч.).

Испытание однофазного трансформатора (лабораторных – 5 ч., СР – 4 ч.).

Исполнительный двигатель.

Двигатели постоянного тока. Конструкция, принцип действия, уравнения и расчетная схема двигателя постоянного тока. Рабочие характеристики, энергетическая диаграмма. Режимы работы машины постоянного тока. Исполнительный двигатель постоянного тока, якорное управление, полюсное управление. Пуск в ход двигателя постоянного тока. Расчет безреостатного пуска двигателя постоянного тока в ход, показатели качества переходного процесса. Способы регулирования частоты

вращения двигателя постоянного тока. Системы: генератор-двигатель, ЭМУ-двигатель, тиристорный преобразователь - двигатель, ШИП-двигатель (лекций – 2 ч., СР – 2 ч.).

Асинхронные электродвигатели. Конструкция асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым и фазным ротором, принцип действия, уравнения, схема замещения и энергетическая диаграмма асинхронного электродвигателя. Рабочие характеристики. Режимы работы асинхронной машины. Способы регулирования частоты вращения. Исполнительные асинхронные электродвигатели. Регулирование частоты вращения. Механические и регулировочные характеристики (лекций – 2 ч., СР – 2 ч.).

Синхронные электродвигатели. Конструкция, принцип действия и характеристики синхронного электродвигателя. Угловая характеристика, синхронизирующая мощность, устойчивость. Разновидности синхронных электродвигателей (лекций – 2 ч., СР – 2 ч.).

Тепловые режимы и выбор электродвигателя. Нагрев и охлаждение электрических элементов и электродвигателей. Выбор типа электродвигателя. Выбор мощности электродвигателя исходя из режима его работы (с ограничением ускорения, с ограничением ускорения и частоты вращения) (лекций – 2 ч., СР – 2 ч.).

Шаговые электродвигатели. Конструкция и принцип действия шагового электродвигателя, режимы работы. Обработка единичного шага, старт-стопное управление. Характеристики приемистости (лекций – 2 ч., СР – 2 ч.).

Испытание двигателя постоянного тока (лабораторных – 5 ч., СР – 4 ч.).

Испытание шагового электродвигателя (лабораторных – 5 ч., СР – 2 ч.).

Испытание вентильного электродвигателя (лабораторных – 5 ч., СР – 2 ч.).

Автоматическое управление.

Электрические машины информационно-измерительной системы. Датчики положения: синусно-косинусный вращающийся трансформатор, сельсины, индуктосины. Датчики скорости: тахогенераторы постоянного тока, асинхронный и синхронный тахогенераторы (лекций – 2 ч., СР – 2 ч.).

Элементы и узлы электрической защиты электродвигателей и схем управления. Конструкция, принцип действия и сферы применения магнитных пускателей и контакторов. Реле. Плавкие предохранители. Основные схемы защиты электродвигателей и схем управления (лекций – 2 ч., СР – 3 ч.).

Типовые узлы схем автоматического управления электродвигателями постоянного и переменного тока. Типовые схемы автоматического управления пуском электродвигателя постоянного тока (в функции тока, в функции времени) и торможением противовключением. Типовые схемы автоматического управления пуском асинхронного электродвигателя с фазным и короткозамкнутым ротором, динамического торможения и торможения противовключением (лекций – 2 ч., СР – 4 ч.).

Автоматическое управление электроприводами. Принципы построения АСУ электроприводами. Способы формирования статических механических характеристик электроприводов с помощью обратных связей по току, напряжению и скорости (лекций – 2 ч., СР – 4 ч.).

Испытание тахогенератора постоянного тока (лабораторных – 5 ч., СР – 4 ч.).

Испытание сельсинов (лабораторных – 5 ч., СР – 6 ч.).

Испытание фотоэлектрического преобразователя (лабораторных – 6 ч., СР – 6 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

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

Основная и дополнительная литература.

1. Поляков, С.И. Электромеханические системы: учебное пособие / С.И. Поляков. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2005. - 158 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143092> (ЭБС).
2. Тюков В.А. Электромеханические системы: учеб. пособие / В.А. Тюков. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2006.
3. Миловзоров В.П. Электромагнитные устройства автоматики. М.: Высшая школа, 1983.
4. Юферов Ф.М. Электрические машины автоматических устройств. М.: Высшая школа, 1988.
5. Робототехника и ГАП, кн.2 "Приводы робототехнических систем", под ред. Макарова И.М., М.: Высшая школа, 1986.
6. Волков Н.И., Миловзоров В.П. Электромашинные устройства автоматики. М.: Высшая школа, 1986.
7. Ключев В.И. Теория электропривода. М.: Энергоатомиздат, 1998.
8. Хорьков К.А., Хорьков А.К. Электромеханические системы. Томск, Изд-во ТПУ, 1999.
9. Хрущев В.В. Электрические машины систем автоматики. Л.: Энергоатомиздат, 1985.
10. Арменский Е.В., Фалк Г.В. Электрические микромашины. М.: Высшая школа, 1986.
11. Электрические машины и устройства на основе массивных высокотемпературных сверхпроводников / под ред. Л.К. Ковалёва, К.Л. Ковалёва, С.М.-А. Конеева. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2010. - 396 с.; 70x100/16. - Библиогр.: с. 389-394. - Прил. - ISBN 978- 5-9221 -1238-3: 320-00, 300 экз. (ЭБС).
12. Журналы: Автоматика. Вычислительная техника, Автоматизация и современные технологии, Автоматика и телемеханика.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143092>

Методические указания для обучающихся. 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. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: расчетные компьютерные программы: MATLAB; SIMULINK; CLASSiC (разработка Санкт-Петербургского государственного электро-

технического университета «ЛЭТИ»); операционные системы: Windows, Linux; текстовые, графические редакторы; электронные тесты по изучаемым разделам; электронные тесты по базовому курсу «Электромеханические системы».

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием, программируемые логические контроллеры, операторские панели и станции, промышленные датчики и исполнительные устройства, макеты технических объектов управления и технологических процессов. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания, ППП MATLAB.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.12 Автоматизированные информационно-управляющие системы

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
- способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);

Профессиональные компетенции:

- готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок (ПК-3);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Автоматизированные информационно-управляющие системы относятся к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины – 4 з.е.; контактная работа: лекций - 17 ч., лабораторных - 51 ч., СР – 49 ч.

Содержание дисциплины:

Основы АИУС.

Общая характеристика АИУС (лекций - 2 ч., лабораторных - 2 ч., СР - 4 ч.).

Основы принятия управленческих решений (лекций - 1 ч., лабораторных - 4 ч., СР - 6 ч.).

Системный подход к проектированию АИУС (лекций - 1 ч., лабораторных - 6 ч., СР - 6 ч.).

Порядок создания АИУС (лекций - 1 ч., лабораторных - 6 ч., СР - 4 ч.).

Интегрированная АИУС. АСУТП.

Принципы построения интегрированной АИУС (лекций - 1 ч., лабораторных - 4 ч., СР - 2 ч.).

Основные понятия АСУТП (лекций - 1 ч., лабораторных - 4 ч., СР - 4 ч.).

SCADA-технология (лекций - 1 ч., лабораторных - 4 ч., СР - 6 ч.).

Устройства связи с объектом АСУТП (лекций - 1 ч., лабораторных - 4 ч., СР - 2 ч.).

Промышленные сети АСУТП (лекций - 1 ч., лабораторных - 4 ч., СР - 2 ч.).

Промышленные сети MODBUS, CAN (лекций - 1 ч., лабораторных - 3 ч., СР - 2 ч.).

АСУ производственными процессами. АСУ бизнес-процессов.

АСУ производственными процессами (лекций - 2 ч., лабораторных - 4 ч., СР - 4 ч.).

MES-системы (лекций - 1 ч., лабораторных - 4 ч., СР - 4 ч.).

АСУ бизнес-процессов (лекций - 1 ч., лабораторных - 2 ч., СР - 4 ч.).

Перспективы развития АИУС (лекций - 1 ч., СР - 3 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые электронные задания.

Основная и дополнительная литература.

Управление и информационные технологии на железнодорожном транспорте: учебник /. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2005. - 467 с. - ISBN 5-89035-267-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226966> (12.05.2015) (ЭБС).

Т.А. Пьявченко, В.И.Финаев. Автоматизированные информационно-управляющие системы. Таганрог, 2007.

Рогозов Ю.И., Финаев В.И. Проектирование информационно-управляющих систем: Учебное пособие. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 60 с.

Перегудов Ф.И. Основы системного подхода. - Томск: Изд-во Томского университета, 1976. - 440 с.

Месарович М., Такахара И. Общая теория систем: математические основы. - М.: Мир, 1978. -311 с.

Поспелов Г. С. Ириков В.А. Программно-целевое планирование и управление. М.: Радио и связь, 1976.

Пьявченко Т. А. Автоматизированные системы управления технологическими процессами и техническими объектами: Учебное пособие. - Таганрог: Изд-во ТРТУ. 1997. – 128 с.

Бушнев Д.В. Теоретические основы цифровой обработки сигналов.- М: Высш. Шк.-2004. – 79 с.

А.Б. Сергиенко. Цифровая обработка сигналов. Учебник для ВУЗов, СПб, Питер, 2002.

Гайдук А.Р. Основы теории систем автоматического управления. – М.: УмиИЦ «Учебная литература», 2005. – 408 с.

Финаев В.И. Модели принятия решений: Учебное пособие. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2005. – 118 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Электронная библиотека АГУ www.agulib.adygnet.ru
2. Электронная библиотечная система www.biblioclub.ru
3. Российская государственная публичная библиотека <http://elaibrary.rsl.ru/>
4. Российское образование: федеральный образовательный портал. Библиотека. <http://window.edu.ru/window/library>
5. Материалы сайта <http://www.citforum.ru>

Методические указания для обучающихся. 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. Студентам в период обучения необходимо выработать целесообразный 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: операционная система Windows 7 и выше; Master SCADA; Microsoft Visual Studio 2005 или выше; мультимедийные презентации для лекций и практических заданий.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: мультимедийные аудитории с мультимедийным проектором и компьютерные аудитории; компьютерный класс с выходом в Интернет (для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации); фонды научной библиотеки АГУ; материально-техническое обеспечение: компьютерный класс на 15 рабочих мест, мультимедиа проектор и экран.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.13 Структуры и алгоритмы обработки данных

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

Профессиональные компетенции:

- способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);
- способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);
- способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием (ПК-6);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Структуры и алгоритмы обработки данных относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины – 6 з.е.; контактная работа: лекций – 34 ч., лабораторных – 68 ч., СР – 87 ч.

Содержание дисциплины:

Введение (лекций – 2 ч.).

Линейные структуры данных (лекций – 4 ч., лабораторных – 8 ч., СР – 8 ч.).

Рекурсивная обработка иерархических списков (лекций – 2 ч., лабораторных – 6 ч., СР – 7 ч.).

Контрольное тестирование №1 (СР – 2 ч.).

Древовидные структуры данных (лекций – 8 ч., лабораторных – 6 ч., СР – 8 ч.).

Исчерпывающий поиск (лекций – 4ч., лабораторных – 8 ч., СР – 9 ч.).

Быстрый поиск (лекций – 4 ч., лабораторных – 8 ч., СР – 9 ч.).

Контрольное тестирование №2 (СР – 3 ч.).

Сортировка (лекций – 4 ч., лабораторных – 8 ч., СР – 5 ч.).

Алгоритмы на графах (лекций – 4 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 6 ч.).

NP-полные и трудно-решаемые задачи (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 4 ч.).

Контрольное тестирование №3 (СР – 1 ч.).

Экзамен (СР – 25 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Лабораторный практикум по СиАОД. Методическое пособие для студентов. АГУ, 2011.
2. Лабораторный практикум по языку С. Методическое пособие для студентов. АГУ, 2011.
3. Довгаль В.А. Методические рекомендации по дисциплине «Структуры и алгоритмы обработки данных». АГУ, 2011.

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

Основная и дополнительная литература.

1. Ахо А.В. Структуры данных и алгоритмы / Альфред В. Ахо, Джон Э. Хопкрофт, Джеффри Д. Ульман. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2010. – 400 с. (ЭБС)
2. Ускова О., Огаркова Н., Воронина И., Бакланов М., Мельников В. Программирование алгоритмов обработки данных. Серия: Учебное пособие. – С-Пб.: Изд-во: БХВ-Петербург, 2003 г., 192 стр. (ЭБС)
3. Хусаинов Б.С. СТРУКТУРЫ И АЛГОРИТМЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ. Примеры на языке Си (+ CD) – М.: Изд-во «Финансы и статистика», 2004 г., 464 стр.
4. Кубенский А.А. Структуры и алгоритмы обработки данных: объектно-ориентированный подход и реализация на С++. – С-Пб.: Изд-во «БХВ-Петербург», 2004 г.
5. Кирсанов М.Н. Графы в MAPLE. Задачи, алгоритмы, программы / М.Н. Кирсанов. М.: Физматлит, 2007. 168 с. (ЭБС).
6. Новиков Ф.А. Дискретная математика для программистов / Ф.А. Новиков. – М.: Питер, 2003. – 301 с.
7. Царев, Р.Ю. Структуры и алгоритмы обработки данных: учеб. пособие / Р.Ю. Царев. – Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2006. – 210 с.
8. Лариса Гагарина, Виктор Колдаев Алгоритмы и структуры данных – М.: Финансы и статистика, Инфра-М, 2009. – 304 с.
9. Бежанова М.М. Практическое программирование: Структуры данных и алгоритмы / М.М. Бежанова, Л.А. Москвина, И.В. Поттосин. – М.: Логос, 2001. – 224 с.
10. Макконелл Дж. Построение и анализ вычислительных алгоритмов / Дж. Макконелл. – М.: Техносфера, 2002. – 302 с.
11. Бежанова М.М. Современные понятия и методы программирования / М.М. Бежанова, И.В. Поттосин. – М.: Научный мир, 2000. – 192 с.
12. Бентли, Дж. Жемчужины программирования / Дж. Бентли – М.: Питер, 2002. – 268 с.
13. Подбельский В.В. Язык С++: Учеб. пособие / В.В. Подбельский. – М: Финансы и статистика, 2001. – 559 с.
14. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных = Algorithms and data structures / Н. Вирт. – СПб.: Невский проспект, 2001. – 351 с.
15. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных / Н. Вирт. – М.: Мир, 1989. – 360 с.
16. Кнут Д. Искусство программирования для ЭВМ. Т.3. Сортировка и поиск /

Д. Кнут. – М.: Мир, 1978. – 844 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. www.n-t.ru-Наука и техника - электронная библиотека
2. <http://www.ict.edu.ru> Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»
3. www.cdo.tsure.ru-Центр дистанционного образования ТРТУ
4. bookz.ru-Электронная Библиотека
5. www.bestlibrary.ru-Большая электронная библиотека
6. http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&op=viewlink&cid=1334 – каталог интернет-образовательных ресурсов.

Методические указания для обучающихся. 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. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: информационные технологии: мультимедийное и дистанционное обучение; информационные системы: электронная библиотечная система и система дистанционного обучения; методы контроля: применение компьютерного тестирования в ходе промежуточного и итогового контроля.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания, операционные системы: Windows, Linux, расчетные компьютерные программы: MATLAB, текстовые, графические редакторы. На кафедре АСОИУ имеются учебные лаборатории «Технические средства автоматизации» и «Системы реального времени», оснащенные компьютерами с установленными математическими пакетами прикладного программирования на языках Pascal и C++, электронными тестами по изучаемым разделам дисциплины и всему курсу.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.14 Информационное обеспечение систем управления

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
- способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);

Профессиональные компетенции:

- готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок (ПК-3);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Информационное обеспечение систем управления относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины – 8 з.е.; контактная работа: лекций – 66 ч., лабораторных – 99 ч., СР – 96 ч.

Содержание дисциплины:

Дореляционная организация баз данных (лекций – 4 ч., лабораторных – 7 ч., СР – 5 ч.).

Понятие СУБД. Функции внутренняя архитектура (лекций – 4 ч., лабораторных – 7 ч., СР – 5 ч.).

Внутренняя организация реляционных баз данных (лекций – 4 ч., лабораторных – 7 ч., СР – 5 ч.).

Реляционный подход к организации баз данных (лекций – 4 ч., лабораторных – 7 ч., СР – 6 ч.).

Основы языка SQL (лекций – 4 ч., лабораторных – 7 ч., СР – 5 ч.).

Организация доступа прикладной программы к серверу БД (лекций – 4 ч., лабораторных – 7 ч., СР – 5 ч.).

Проектирование реляционных БД (лекций – 4 ч., лабораторных – 7 ч., СР – 6 ч.).

Семантическое моделирование данных (лекций – 4 ч., лабораторных – 7 ч., СР – 7 ч.).

Информационные системы. Основные понятия. История развития. Классификация (лекций – 4 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 4 ч.).

Основы методологии проектирования информационных систем (лекций – 4 ч., лабораторных – 6 ч., СР – 6 ч.).

Методология RAD (лекций – 4 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 5 ч.).

Функциональное моделирование ИС (лекций – 4 ч., лабораторных – 6 ч., СР – 7 ч.).

Принципы построения моделей (графических диаграмм) (лекций – 4 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 4 ч.).

Проектирование модели данных (лекций – 4 ч., лабораторных – 8 ч., СР – 6 ч.).

Построение диаграмм моделей данных (лекций – 4 ч., лабораторных – 5 ч., СР – 10 ч.).

Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС (лекций – 6 ч., лабораторных – 6 ч., СР – 10 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Коробков В.Н., Буцацкий П.Ю. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Базы данных»/ В.Н. Коробков, П.Ю. Буцацкий. - Майкоп: Издательство: АГУ. 2014. 77 с.

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

Основная и дополнительная литература.

1. Стратегическое управление информационными системами : учебник / под ред. Г.Н. Калянов. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. - 511 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0350-2; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233489>
2. Гушин, А.Н. Базы данных: учебник / А.Н. Гушин. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 266 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-4458-5147-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149>
3. Щелоков, С.А. Базы данных: учебное пособие / С.А. Щелоков; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 298 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260752>
4. Управление и информационные технологии на железнодорожном транспорте : учебник / . - М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2005. - 467 с. - ISBN 5-89035-267-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226966> (12.05.2015).
5. Шнырев, С.Л. Базы данных: учебное пособие / С.Л. Шнырев. - М.: МИФИ, 2011. - 224 с. - ISBN 978-5-7262-1483-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231519>
6. Клецова, Т.В. Базы данных / Т.В. Клецова, В.О. Наталья, И.В. Прохоров. - М. : МИФИ, 2008. - 132 с. - ISBN 978-5-7262-0899-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231519>

же [Электронный ресурс]. - URL:
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231129>

7. Базы данных: теория и практика применения : учебное пособие / А.Л. Богданова, Г.П. Дмитриев, А.В. Медников и др. ; Российская международная академия туризма ; под общ. ред. А.В. Медников. - М.: Российская международная академия туризма, 2010. - 128 с. : ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL:
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258273>
8. Швецов, В.И. Базы данных: учебное пособие / В.И. Швецов ; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009. - 195 с. : табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL:
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234676>
9. Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация : учебное пособие / Т.С. Карпова ; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. - 357 с. : табл., схем.; То же [Электронный ресурс]. - URL:
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234016>
10. Ульяницкий, Е.М. Информационные системы взаимодействия видов транспорта: учебное пособие / Е.М. Ульяницкий, А.И. Филоненков, Д.А. Ломаш. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2005. - 264 с. - ISBN 5-89035-243-1; То же [Электронный ресурс]. - URL:
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226965>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. www.n-t.ru-Наука и техника - электронная библиотека
2. www.ict.edu.ru Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»
3. www.cdo.tsure.ru-Центр дистанционного образования ТРТУ
4. bookz.ru-Электронная Библиотека
5. www.bestlibrary.ru-Большая электронная библиотека
6. www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=1334 – каталог интернет-образовательных ресурсов.

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.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: для реализации компетентностного подхода все проводимые занятия, в том числе самостоятельная работа студентов, предусматривают сочетание передовых методических приемов с новыми образовательными информационными технологиями и достижениями науки и техники. Используются современные формы и методы обучения (тренинги, исследовательские методы, проблемное и проектное обучение), направленные на развитие творческих способностей и самостоятельности студентов, привитие им интереса к исследовательской работе, формирование убеждения о необходимости при решении любых прикладных задач использовать инновационные информационные технологии. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах с применением специально разработанных учебно-методических пособий, электронных учебников, контрольно-тестирующих комплексов объективной оценки компетенций, знаний, практических навыков и умений. Тематика лабораторных заданий ориентирована на всестороннее изучение принципов и методов управления, используемых при проектировании систем автоматизированных и автоматических систем управления, передаточных функций систем, устойчивости систем и их применение при решении типовых и исследовательских задач профессиональной сферы деятельности. На практических занятиях и в часы консультаций преподаватель дает оценку правильности выбора конкретными студентами средств и технологий разрешения поставленных задач и проблем, привлекая к дискуссии других студентов. При подготовке реферата студенты, применяя творческий подход и самостоятельность, проводят комплексное исследование и анализ по выбранной тематике. Используемое системное и прикладное программное обеспечение: операционная система MS Windows; СУБД MS Access; интегрированный пакет CA AllFusion: Process Modeler, Data Modeler.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: при изучении дисциплины «Информационное обеспечение систем управления» используется мультимедийное оборудование 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 и практических занятий используются активные и интерактивные формы и методы обучения студентов: творческие задания, диспуты, совместная работа в сотрудничестве, регулярный мониторинг достижений студентов, работы в малых группах.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.15 Системы поддержки принятия решений

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);

Профессиональные компетенции:

- способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);
- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления (ПК-5);
- способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Системы поддержки принятия решений относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины – 4 з.е.; контактная работа: лекций – 16 ч., лабораторных – 48 ч., СР – 53 ч.

Содержание дисциплины:

1. Предмет, методы и история общей теории систем (лекций – 1 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 5 ч.).
2. Виды систем и их свойства (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 5 ч.).
3. Понятие структуры в теории систем (лекций – 1 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 5 ч.).
4. Основы процессно-целевого анализа объектов профессиональной деятельности (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 6 ч.).
5. Системный анализ - основной метод теории систем (лекций – 1 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 5 ч.).
6. Теоретико-системные основы математического моделирования (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 5 ч.).
7. Синтетический метод в теории систем (лекций – 1 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 5 ч.).
8. Понятие о формальных системах. Формализмы как средство представления знаний (лекций – 1 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 5 ч.).
9. Методы и модели описания систем поддержки принятия управленческих решений (лекций – 1 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 2 ч.).
10. Экспертные системы в экономике (лекций – 1 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 4 ч.).
11. Методы СППР на основе нечеткой логики. (лекций – 1 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 5 ч.).

ных– 4 ч., СР – 4 ч.).

12. Современные подходы к интеллектуальному анализу данных (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 3 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Гайдес М.А. Общая теория систем. (Системы и системный анализ) М.:ГЛОБУС-ПРЕСС, 2009

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

Основная и дополнительная литература.

1. Серегин М. Ю. , Ивановский М. А. , Яковлев А. В. Интеллектуальные методы анализа данных: учебное пособие. Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 205 с. [электронный ресурс]:

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277790&sr=1

2. Громов Ю. Ю. , Иванова О. Г. , Алексеев В. В. , Беляев М. П. , Швец Д. П. , Елисеев А. И. Интеллектуальные методы анализа данных и технологии: учебное пособие. Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 244 с. [электронный ресурс]: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277713&sr=1

3. Юденков А.В., Дли М.И., Круглов В.В. Математическое программирование в экономике. М.: Финансы и статистика. 2010. – 240 с. [электронный ресурс]:

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=59465&sr=1

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

Электронная библиотека АГУ www.agulib.adygnet.ru

Электронная библиотечная система www.biblioclub.ru

Российская государственная публичная библиотека <http://elaibrary.rsl.ru/>

Российское образование: федеральный образовательный портал. Библиотека. <http://window.edu.ru/window/library>

Материалы сайта <http://www.citforum.ru>

Методические указания для обучающихся. Дисциплина преподается в двух традиционных формах – лекциях и лабораторных занятиях. Студенты, пропустившие занятия (независимо от причин), обязаны не позже чем в двухнедельный срок отработать пропущенную лабораторную работу.

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: для реализации компетентностного подхода все проводимые занятия, в том числе самостоятельная работа студентов, предусматривают сочетание передовых методических приемов с новыми образовательными информацион-

ными технологиями и достижениями науки и техники. Используются современные формы и методы обучения (тренинги, исследовательские методы, проблемное и проектное обучение), направленные на развитие творческих способностей и самостоятельности студентов, привитие им интереса к исследовательской работе, формирование убеждения о необходимости при решении любых прикладных задач использовать инновационные информационные технологии. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах с применением специально разработанных учебно-методических пособий, электронных учебников, контрольно-тестирующих комплексов объективной оценки компетенций, знаний, практических навыков и умений.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: при изучении дисциплины «Информационное обеспечение систем управления» используется мультимедийное оборудование 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 и практических занятий используются активные и интерактивные формы и методы обучения студентов: творческие задания, диспуты, совместная работа в сотрудничестве, регулярный мониторинг достижений студентов, работы в малых группах.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.16 Методы и средства защиты информации

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
- способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);

Профессиональные компетенции:

- способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);
- способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Методы и средства защиты информации относятся к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины - 5 з.е.; контактная работа: лекций - 24 ч., лабораторных - 36 ч.; СР - 93 ч.

Содержание дисциплины.

Организационно-правовая защита информации.

Государственная политика в области безопасности компьютерных систем (лекций - 8 ч.).

Оформление технических паспортов СВТ, выделенных помещений, перечня сведений, подлежащих защите и др. (лабораторных - 9 ч.).

Подготовка к лабораторным занятиям и углубление знаний о государственной политике в области безопасности компьютерных систем (СР - 25 ч.).

Контрольное тестирование №1 (лабораторных - 2 ч.).

Техническая защита информации. Защита информации от несанкционированного доступа.

Защита информации в автоматизированных системах (лекций - 8 ч.).

Примеры технологий по защите информации в автоматизированных системах (лабораторных - 9 ч.).

Подготовка к лабораторным занятиям и углубление знаний по технологиям защите информации в автоматизированных системах (СР - 39 ч.).

Контрольное тестирование №2 (лабораторных - 3 ч.).

Системы электронного документооборота. Виртуальные частные сети.

Криптографические средства защиты информации (лекций - 8 ч.).

Примеры криптографических средств защиты информации (лабораторных - 9

ч.).

Подготовка к лабораторным занятиям и углубление знаний по криптографическим средствам защиты информации (СР - 29 ч).

Контрольное тестирование №3 (лабораторных - 4 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, электронные тестовые занятия.

Основная и дополнительная литература.

- b. Терехов А.В., Чернышов В.Н., Селезнев А.В., Рак И.П. Защита компьютерной информации: Учебное пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2003. 80 с.
- c. Гатчин Ю.А., Климова Е.В. Основы информационной безопасности: учебное пособие. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. – 84 с.
- d. Казарин О.В. Безопасность программного обеспечения компьютерных систем. Монография. – М.: МГУЛ, 2003. – 212 с.
- e. Гостехкомиссия России. Руководящий документ: Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации. М.: ГТК, 1992.
- f. Гостехкомиссия России. Руководящий документ: Защита от несанкционированного доступа к информации. Термины и определения. М.: ГТК, 1992.
- g. Гостехкомиссия России. Руководящий документ: Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от НСД к информации. М.: ГТК, 1992.
- h. Гостехкомиссия России. Руководящий документ: средства вычислительной техники. Межсетевые экраны. Показатели защищенности от несанкционированного доступа. М.: ГТК, 1997.
- i. Common Criteria for Information Technology Security Evaluation // National Institute of Standards and Technology & National Security Agency (USA), Communication Security Establishment (Canada), Communications - Electronics Security Group (United Kingdom), Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Germany), Service Central de la Sécurité des Systèmes d'Information (France), National Communication Security Agency (Netherlands).
- j. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
- k. Система криптографической защиты информации «Верба-О». - МО ПНИЭИ, 1997.
- l. Захаров О. Обеспечение комплексной безопасности предпринимательской деятельности. - Litres, 2013, - 365 с.

- m. Борисов, М. А. Особенности защиты персональных данных в трудовых отношениях: учеб. пособие / М. А. Борисов. - М.: Либроком, 2013. - 224 с.
- n. Каторин Ю.Ф., Разумовский А.В., Спивак А.И. Защита информации техническими средствами: Учебное пособие / Под редакцией Ю.Ф. Каторина – СПб: НИУ ИТМО, 2012. - 416 с.
- o. Клоков И. Черный Рг. Запрещенные Приемы Нападения И Защиты. - Издательский дом "Питер", 2013. - 208 с.
- p. Бирюков А. Информационная безопасность: защита и нападение. - Litres, 2013.- 474 с.
- q. Боер В.М., Павельева О.Г. Информационное право: учеб. пособие. Ч. 1 / В. М. Боер, О.Г. Павельева; ГУАП. — СПб., 2006. — 116 с.
- r. Программно-аппаратная защита информации: учеб. пособие/С.К. Варлатая, М.В. Шаханова. - Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2007 с.
- s. Цуканова О.А., Смирнов С.Б. Экономика защиты информации: Учебное пособие. – СПб.: СПб ГУИТМО, 2007. – 59 с.
- t. Data communications and networks / Ed. by R. Brewster. London: The Institute of Electrical Engineers, 1994.
- u. Department of Defense Trusted Computer System Evaluation Criteria. DoD, 1985.
- v. Computer Security Requirements. Guidance for Applying the Department of Defense Trusted Computer System Evaluation Criteria in Specific Environments. DoD, 1985/
- w. Trusted Network Interpretation of the Trusted Computer System Evaluation Criteria NCSC, 1987.
- x. Trusted Database Management System Interpretation of the Trusted Computer System Evaluation Criteria. NCSC, 1991.
- y. Колисниченко Д.Н. Анонимность и безопасность в Интернете. СПб: 2012.-240 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. HTTP: //www.infotecs.ru/
2. HTTP:// www.inside-zi.ru/
3. <http://www.fsb.ru/>
4. <http://fstec.ru/>
5. <http://e-trust.gosuslugi.ru/>
6. <http://rkn.gov.ru/>
7. <http://regulation.gov.ru/>

Методические указания для обучающихся. 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. Дисциплина нацелена на формирование

умений и навыков самообразовательной деятельности, создающей предпосылки для гибкой адаптации в меняющихся жизненных ситуациях (интеллектуальные умения, различные когнитивные и коммуникативные навыки, умения работать с различными источниками информации), а также вовлечение студентов в активный познавательный процесс, совместная работа в сотрудничестве, свободный доступ к различным источникам информации, в том числе, к сети Интернет, регулярный мониторинг достижений студентов. Изучение материала, указанного в данной программе, предполагает гармоничное сочетание лекций и самостоятельной работы студента на семинарах, в лаборатории, в библиотеке.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания с использованием серверных технологий. Операционные системы: Windows, Linux. Демо-версии ПО СКЗИ, АВЗ, СЗИ НСД.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.17 Методика написания выпускной квалификационной работы

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
- способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);
- способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9).

Профессиональные компетенции:

- способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);
- способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);
- способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием (ПК-6);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Методика написания выпускной квалификационной работы относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины: всего - 72ч., 2 з.е.; лекций -12 ч., СРС - 60ч.

Содержание дисциплины:

- 1.Выпускная квалификационная работа: общие положения, требования (лек. 1 ч, СРС – 5 ч)
- 2.Методы научного исследования (лек. 1 ч, СРС – 5 ч)
- 3.Информационная база исследования (лек. 1 ч, СРС – 5 ч)
- 4.Историография темы ВКР (лек. 1 ч, СРС – 5 ч)

- 5.Реферирование и библиографический обзор по теме. (лек. 1 ч, СРС – 5 ч)
- 6.План и структура ВКР (лек. 1 ч, СРС – 5 ч)
- 7.Язык и стиль текста ВКР (лек. 1 ч, СРС – 5 ч)
- 8.Преддипломная практика: сбор и анализ эмпирического материала (лек. 1 ч, СРС – 5 ч)
- 9.Методика рационализации системы ДОУ и архивного дела учреждения (лек. 1 ч, СРС – 5 ч)
- 10.Научно-справочный аппарат работы (лек. 1 ч, СРС – 5 ч)
- 11.Презентация ВКР (лек. 1 ч, СРС – 5 ч)
- 12.Порядок защиты ВКР. Критерии оценки ВКР (лек. 1 ч, СРС – 5 ч)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: опрос, выполнение практических заданий, тестирование, выполнение контрольной работы и ее защита.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Основная и дополнительная литература.

Основная:

1. Кожевников А.П. Выполнение выпускной квалификационной работы : учебное пособие / А. П. Кожевников [и др.] ; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2013. - 113 с.
2. Управление процессом выполнения, представления и защиты выпускной квалификационной работы [Текст] : учебное пособие / Г. В. Астратова [и др.] ; науч. ред. Г. В. Астратова ; Минобрнауки России, Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2013. - 135 с.
3. Организация выполнения и защиты дипломного проекта (работы) и выпуск. квалификац. работы бакалавра: Уч. пос. / Ю.О.Толстых и др. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 119 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=317867>
4. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 244 с.

Дополнительная:

1. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Н. Кузнецов. – Электрон. текстовые дан. – Москва: Дашков и К, 2014. – 284 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/24802>
2. Мокий, М. С. Методология научных исследований: учебник для магистров / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; ред. М. С. Мокий. – Москва: Юрайт, 2015. – 255 с.
3. Новиков, А. М. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – Электрон. текстовые

дан. – Москва : Либроком, 2010. – 280 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/8500>

4. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс]: монография / Г.И. Андреев [и др.]. – Электрон. текстовые дан. – Москва: Финансы и статистика, 2013. – 296 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

5. Скворцова, Л. М. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. М. Скворцова. – Электрон. текстовые дан. – Москва : МГСУ, 2014. – 79 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27036>

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

2. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru/>

3. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.nns.ru/>

4. Агентство консультаций и деловой информации «Экономика и жизнь» [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://akdi>

5. Иванова, Т.Б. Методология научного исследования (Methodology of Scientific Research) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. Б. Иванова, А.А. Козлов, Е.А. Журавлева. – М.: Российский университет дружбы народов, 2012. – 78 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115703>

6. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.Н. Кузнецов. – М.: Дашков и К, 2013. – 283 с. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/114174/>

7. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.Ф. Шкляр. – М.: Дашков и К, 2012. – 244 с. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/112247/>

Методические указания для обучающихся:

Успешное выполнение выпускной квалификационной работы во многом зависит от четкого соблюдения установленных сроков и последовательного выполнения отдельных этапов работы.

Дипломник, получив положительный отзыв о выпускной квалификационной работе от научного руководителя кафедры, рецензию внешнего рецензента и разрешение заведующего кафедрой о допуске к защите после предварительной защиты на кафедре, должен подготовить доклад (на 8-10 мин), в котором четко и кратко изложить основные положения выпускной квалификационной работы. Для ГЭК необходимо подготовить иллюстрированный материал, согласованный с научным руководителем. Презентация выпускной квалификационной работы при защите в ГЭК осуществляется с использованием мультимедийных технологий.

К защите выпускной квалификационной работы готовиться надо основательно и серьезно. Студент должен не только написать высококачественную работу, но и уметь защитить её, так как иногда высокая оценка руководителя и рецензента снижается из-за плохой защиты. Успешная защита основана на хорошо подготовленном докладе.

Доклад должен быть кратким, содержательным и точным, формулировки обоснованными и лаконичными, содержать выводы и предложения.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:

1. Мультимедийные аудитории и компьютерные аудитории на факультете.
2. Компьютерный класс с выходом в Интернет (для практических занятий и самостоятельной работы).
3. Учебно-методический кабинет факультета.
4. Научная библиотека АГУ.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.18 Основы Web программирования

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

Профессиональные компетенции:

- готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок (ПК-3);
- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления (ПК-5);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Основы Web программирования относятся к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины – 2 з.е.; контактная работа: лекций – 12 ч., лабораторных – 24 ч., СР – 36 ч.

Содержание дисциплины:

1. Технологии создания гипертекстовых документов. (лек. - 1 ч, лаб. – 2 ч., СР – 3 ч.)
2. Визуализация гипертекстовых документов. (лек. - 1 ч, лаб. – 2 ч., СР – 3 ч.)
3. Создание сценариев обработки гипертекстовых документов. (лек. - 1 ч, лаб. – 2 ч., СР – 3 ч.)
4. Базовые конструкции JavaScript. Объекты ядра JavaScript. (лек. - 1 ч, лаб. – 2 ч., СР – 3 ч.)
5. Объекты браузера и их использование. (лек. - 1 ч, лаб. – 2 ч., СР – 3 ч.)
6. Серверные объекты и их использование. (лек. - 1 ч, лаб. – 2 ч., СР – 3 ч.)
7. Генерация гипертекстовых документов. (лек. - 1 ч, лаб. – 2 ч., СР – 3 ч.)
8. Организация доступа к текстовым данным. (лек. - 1 ч, лаб. – 2 ч., СР – 3 ч.)
9. Обработка ввода текстовых данных. Обработка структурированных текстовых данных. (лек. - 1 ч, лаб. – 2 ч., СР – 3 ч.)
10. Использование регулярных выражений при обработке текстовых данных. (лек. - 1 ч, лаб. – 2 ч., СР – 3 ч.)
11. Организация доступа к базам данных в Интернет. (лек. - 1 ч, лаб. – 2 ч., СР – 3 ч.)
12. Публикация баз данных в Интернет. Редактирование баз данных. (лек. - 1 ч, лаб. – 2 ч., СР – 3 ч.)

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Столбовский Д.Н. Основы разработки Web- приложений на ASP.NET. Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий, 2009 - 304 с.

2. Илюшечкин В. М. Основы использования и проектирования баз данных. Учебное пособие / В.М. Илюшечкин – М.: ЮРАЙТ, 2011.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

Основная:

1. Харин В. Н. , Кущева И. С. Информатика. Языки программирования. В 2-х ч. Ч. II. Программирование приложений в среде Microsoft QBX: учебное пособие. Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2008. 127С. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143255&sr=1>

2. Советов Б. Я. Базы данных: теория и практика: учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской - М.: ЮРАЙТ, 2011. (источник из ЭБС)

Дополнительная:

1. Агальцов В. П. Базы данных: Учебное пособие / В. П. Агальцов. – М.: Мир, 2002.

2. Хернандес М. Дж. SQL-запросы для простых смертных: Практик. руководство по манипулированию данными в SQL / Хернандес М.Дж., Д. Л. Вьескас. - М.: Лори, 2003.

3. Хомоненко А. Д. Работа с базами данных в Delphi /А. Д. Хомоненко – СПб.: БХВ-Петербург, 2005.

4. Журнал «Компьютер Пресс»

5. Журнал «Мир компьютерной автоматизации»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Электронная библиотека АГУ www.agulib.adygnet.ru

2. Электронная библиотечная система www.biblioclub.ru

3. Российская государственная публичная библиотека <http://elaibrary.rsl.ru/>

4. Российское образование: федеральный образовательный портал. Библиотека. <http://window.edu.ru/window/library>

5. Материалы сайта <http://www.citforum.ru>

Методические указания для обучающихся.

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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, лаборатории, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: мультимедийные презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания с использованием серверных технологий. Материально-техническое обеспечение: компьютерный класс на 15 рабочих мест, мультимедиа проектор и экран.

Рабочая программа дисциплины Элективные курсы по физической культуре и спорту

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)

Объем дисциплины – 0 з.е.; контактная работа: практических – 384 ч.

Содержание дисциплины:

Оценка собственной физической культуры личности. Методика определения и оценка собственного объема двигательной активности (практических-4 ч.).

Методика определения и оценка функционального состояния систем организма. Методика определения и оценка физического развития человека (практических-6 ч.).

Методика определения и оценка физического здоровья. Оценка и методика коррекции осанки и плоскостопия (практических-4 ч.).

Введение в курс. Определение исходного уровня физической подготовленности. Совершенствование скоростно-силовых, силовых качеств, выносливости и координации. Подведение итогов (практических-52 ч.).

Определение и оценка двигательных способностей человека (практических-4 ч.).

Оценка гибкости. Методика выполнения физических упражнений на растягивание. Методика проведения занятий по развитию силы. (практических-4 ч.).

Профилактика спортивного травматизма и оказание первой доврачебной помощи при занятиях физической культурой и спортом (практических-4 ч.).

Совершенствование двигательных качеств. Основы туризма. Подведение итогов (практических-52 ч.).

Определение исходного уровня физической подготовленности. Совершенствование двигательных качеств. Основы туризма. Подведение итогов (практических-60).

Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом (лекций-2 ч.).

Методика проведения утренней, производственной и вводной гимнастики (практических-2 ч.).

Совершенствование двигательных качеств. Основы туризма. Подведение итогов (практических-62 ч.).

Анализ отдельных положений правил соревнований по виду спорта (практических-2 ч.)

Совершенствование навыков в спортивных играх. Подведение итогов (практических-62 ч.).

Проведение мастер-классов по судейству в избранном виде спорта (практических-2 ч.)

Совершенствование навыков в спортивных играх. Подведение итогов (практических-62 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

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

Основная и дополнительная литература.

4. Чеснова Е.Л. Физическая культура. Учебное пособие для вузов.- М.: Директ Медиа, 2013. 160 с.
5. Шулятьев В.М. Коррекция фигуры студенток различными видами гимнастики в вузе. Учебное пособие – М.: Российский университет дружбы народов, 2012. 432 с.
6. Барчуков И.С. Назаров Ю. Н. и др. Физическая культура и физическая подготовка. Учебник – М.: Юнити-Дана, 2012. 432 с.
7. Григорович Е. С., Романов К.Ю. Физическая культура. Учебное пособие. Минск. Высшая школа. 2011, 352 с.
8. Лесников С.В. Теория и методика физического воспитания: электронные словари, справочники и энциклопедии [Электронный ресурс] – Сыктывкар, (2011). ЭБС
9. Вайнер Э.Н. Валеология. Учебник – М.: Флинта, 2011. 448с ЭБС
10. Бочкарева С.И. и др. Физическая культура. Учебно-методический комплекс (для студентов экономических специальностей) – М.: Евразийский открытый институт, 2011. 344с. ЭБС
11. Гуревич И.А. Физическая культура и здоровье. 300 соревновательно-игровых заданий. Учебно-методическое пособие – Минск: Высшая школа, 2011. 351с. ЭБС
12. Шулятьев В.М. Физическая культура. Курс лекций – М.: Российский университет дружбы народов, 2009, 280с. ЭБС
13. Вайнер Э.Н. Лечебная физическая культура. Учебник – М.: Флинта, 2009. 424с. ЭБС
14. Физическое воспитание детей со сколиозом и нарушением осанки. / Под общ. ред. Г.А. Халемского – 2 е изд.; испр. и доп. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2004. – 80с.
15. Норрис К.М. Бодибилдинг, Упражнения для брюшного пресса. – М.: ООО «Издательство Астерель»: ООО «Издательство АСТ», 2004. – 152с.
16. Семенова Н.А. Дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой в Школе здоровья Н. Семеновой «Надежда». – СПб.: «Изд-во «ДИЛЯ», 2003. – 128с.
17. Лисицкая Т.С., Смиднева Л.В. Аэробика: в 2т. – М.: Федерация аэробики России, 2002, 216с.
18. Спортивные игры: Техника, тактика, методика обучения: Учеб. Для студентов высших педагогических учебных заведений / Ю.Д. Железняк – М.: издательский центр «Академия», 2002.
19. Селуянов В. Технология оздоровительной физической культуры. М.: СпортАкадемПресс, 2001. 248с.
20. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / Учебник. М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2001. 520с.
21. Стефени Керони, Энтони Рэнкен. Формирование тела со свободными отягощениями. М.: Терра Спорт, 2001 86 с.
22. Кеннеди Р., Гринвуд-Робинсон М. Фитнесс тренинг. Медиа спорт 2000, 215с.
23. Белов В.И., Михайлович Ф.Ф. Валеология: здоровье, молодость, красота, долголетие. М.: «Недра Коммюникейшенс Лтд», 1999. 664 с.
24. Виленский М.Я., Горшков А.Г. Основы здорового образа жизни студента. - в.ж.: Среднее профессиональное образование, 1995 ,N 4,5,6; 1996, N1,2,3

25. Кучкин С.Н. Методы оценки уровня здоровья и физической работоспособности: Учебное пособие. Волгоград, 1994. 104 с.
26. Мэксим Тобис, Мэри Стюарт. Растягивайся и расслабляйся. М.: Физкультура и спорт, 1994. 159 с.
27. Основы медицинских знаний учащихся: Проб. учеб. для сред. учеб. заведений / М.И. Гоголев, Б.А. Гайко; Под ред. М.И. Гоголева. - М.: Просвещение, 1991. - 112 е.: ил.
28. Сила плюс грация: Атлетическая гимнастика для всех / Авт.-сост. М.Б. Акопянц, Б.А. Подливаев. - М.: Физкультура и спорт, 1990. - 160 с.
29. Волков В.М., Мильнер Е.Г. Человек и бег. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 144 с.
30. Научно-метод. журнал Физическая культура, спорт - наука и практика.
31. Научно-теоретич. журнал Теория и практика физической культуры.

Нормативная литература

Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.07 N 329-ФЗ;

Приказ Минобразования России «Об утверждении государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования от 02.03.2000 N 686;

Приказ Минобразования России «О совершенствовании процесса физического воспитания в образовательных учреждениях РФ» №2715/227\166\19 от 16.07.2002 г.

Нормативное правовое и программно-методическое обеспечение сферы физической культуры и спорта: Документы и материалы (1999-2004 годы)/ Авт.-сост. П.А. Рожков. М.: советский спорт. 2004. - 1280 с.

Нормативно - правовое регулирование в сфере ФК и спорта .- М.: Советский спорт, 2003.- 148 с.

Техника безопасности на уроках физической культуры/ Составители: Муравьев В.А., Созинова Н.А. - М.: СпортАкадемПресс, 2001.- 96 с.

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

3. Электронный учебник по физическому воспитанию - [http://cnit.ssau.ru/kadis/osnov set/index.htm](http://cnit.ssau.ru/kadis/osnov_set/index.htm) ЭБС
4. Васильева Е.Э. Как написать курсовую работу. - <http://vasilyeva.edu.bv/sm.aspx?uid=132109> ЭБС
5. Примерная программа по физической культуре. - <http://dokuments.htm> ЭБС

Методические указания для обучающихся. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

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.

Содержание дисциплины для студентов специального медицинского отделения

В специальное учебное отделение зачисляются студенты, отнесенные по данным медицинского обследования в специальную медицинскую группу. Комплектование специальных медицинских групп проводится на основании заключения врача.

Практический раздел учебной программы, для студентов специального медицинского отделения, реализуется индивидуально-дифференцированно. При его реализации учитываются уровень функциональной и физической подготовленности каждого студента, характер и выраженность структурных и функциональных нарушений в организме, вызванных временными или постоянными патологическими факторами, а также показания и противопоказания к занятиям ФК. Практические занятия носят коррегирующую, восстановительную и оздоровительно-профилактическую направленность. На практических занятиях осваивают разделы программы, по индивидуальным программам, самостоятельно разработанным под контролем преподавателей и с учетом рекомендаций врача.

На методико-практических занятиях разрабатывают и реализуют программу индивидуального самосовершенствования, осваивают методы самоконтроля, навыки судейства по видам спорта культивируемых в вузе, оказывают помощь преподавате-

лю в организации и проведении занятий и соревнований, составляют комплексы упражнений, формируют навыки в проведении УГГ и разминки с группой...

Теоретический раздел. Для студентов специального медицинского отделения посещение лекционных занятий - **обязательно!**

Студенты специального медицинского отделения в каждом семестре пишут рефераты и защищают их.

Контрольный раздел.

Студенты специального медицинского отделения выполняют контрольные упражнения для оценки физической подготовленности по выбору, с учетом особенностей индивидуальных отклонений в состоянии здоровья.

Студенты обязаны приходить на занятия в опрятной спортивной одежде и чистой сменной обуви, в соответствии с гигиеническими требованиями. Верхнюю одежду обязательно сдавать в гардероб, ценные вещи и деньги на время занятий сдавать на хранение преподавателю или дежурному в раздевалке. Опоздание на занятие допускается не более чем на 5 минут. Двигательная деятельность должна осуществляться в соответствии с требованиями техники безопасности и под контролем преподавателя. Об изменениях в состоянии здоровья, полученных травмах необходимо своевременно сообщать преподавателю.

Студенты, которые по результатам медицинского осмотра освобождены от практических занятий по физическому воспитанию получают теоретическое задание, которое выполняют в виде реферата.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания. Для проведения лекционных занятий используются: теле-видео аппаратура; диски, слайды; фотоматериалы. Для учебно-тренировочных занятий используются: приборы контроля развития основных физических качеств, уровня физической и спортивной подготовленности; табло информационное; спортивный инвентарь, оборудование; аптечка. Для методико-практических занятий – приборы врачебно-педагогического контроля. Для **контрольного раздела** – измерительные приборы. Учебно-спортивная база: спортивный зал № 1 (игровой), спортивный зал № 2 (для настольного тенниса), зал № 3 (зал ЛФК), Республиканский стадион на правах аренды.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.1.1 Культурология

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);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Культурология относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины - 4 з.е.; контактная работа: лекций - 18 ч., практических - 18 ч., СР - 81 ч.

Содержание дисциплины.

Предмет, цели и задачи курса «Культурология» (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 7 ч.).

Развитие представлений о культуре в истории общественной мысли. Культурная преемственность (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 7 ч.).

Исторические типы культуры. Культурологические концепции (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 7 ч.).

Первобытная культура (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 8 ч.).

Культура Древних Цивилизаций (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 7 ч.).

Европейская культура Средневековья (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 7 ч.).

Европейская культура Возрождения (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 7 ч.).

Европейская культура XVII - XIX вв. (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 7 ч.).

Культура XX века (лекций - 2 ч., СР – 7 ч.).

Культура России (практических - 2 ч., СР – 7 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Культурология. (под редакцией Г.В. Драча) Ростов-на-Дону, 1998.

2. Культурология. Платонова Э. Е. М. 2003.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, электронные контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Гуревич П.С. Культурология: Учебник. М., 2005.

2. Кармин А.С., Новикова Е.С. Культурология. СПб. 2005.

3. Бердяев Н.А. Истоки и смысл русского коммунизма.- М.: Наука, 1990.

4. Бицилли П. М. Место Ренессанса в истории культуры. С.Пб 1996

5. Бицилли П. М. Элементы средневековой культуры. С.Пб 1995
Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Библиотека культурологии <http://www.countries.ru/library.htm>

2. Электронная библиотека Академии ТИСБИ
<http://www.tisbi.ru/Resources/library/?p=culturology/mid>

3. Подборка ссылок на материалы по культурологии
<http://www.countries.ru/library/links/culturology.htm>

Методические указания для обучающихся. 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. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания с использованием серверных технологий.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.1.2 Социология культуры

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);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Социология культуры относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины - 4 з.е.; контактная работа: лекций - 18 ч., практических - 18 ч., СР - 81 ч.

Содержание дисциплины.

Социология культуры: теоретический аспект.

Предмет социологии культуры (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 10 ч.).

Социологические концепции культуры (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 10 ч.).

Ценности, нормы, значения в социокультурном контексте (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 10 ч.).

Социокультурная стратификация общества (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 10 ч.).

Социология культуры: прикладной аспект.

Социокультурные функции и институты (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 10 ч.).

Социодинамика культуры (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 14 ч.).

Социокультурная политика и управление культурой (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР – 10 ч.).

Методология и методика социологических исследований культуры (лекций - 4 ч., практических - 4 ч., СР – 7 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Хунагов, Р. Д. Кавказ в контексте глобальных трансформаций // Кавказ, ЕС и Россия: проблемы стабильности. – М., 2004.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, электронные контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. [Шендрик А. И.](#) Социология культуры. Учебное пособие [Электронный ресурс] / А.И. Шендрик - М.: Юнити-Дана, 2012. - 479 с. - Режим доступа: http://new.biblioclub.ru/shop/book_118150_Sotsiologiya_kultury_Uchebnoe_posobie (дата обращения 20.10.2013).
2. Социология. Учебник [Электронный ресурс] / М.: Юнити-Дана, 2012. - 488

- с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117760> (дата обращения 20.10.2013)
3. Лавриненко В. Н., Лукашева Т. С., Останина О. А., Путилова Л. М., Тимофеев А. Ф. Социология. Учебник [Электронный ресурс] / В. Н. Лавриненко, Т. С. Лукашева, О. А. Останина, Л. М. Путилова, А. Ф. Тимофеев. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 448 с. –
Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117762> (дата обращения 20.10.2013).
 4. [Пелипенко А. А.](#) , [Яковенко И. Г.](#) Культура как система [Электронный ресурс] / А. А. Пелипенко, И. Г. Яковенко. - М.: Издательство «Языки русской культуры», 1998. - 376 с. –
Режим доступа: http://new.biblioclub.ru/shop/book_211411_kultura_kak_sistema (дата обращения 20.10.2013).
 5. Михайлова Л.И. Социология культуры: Учебное пособие. М., 1999.
 6. Ионин Л.Г. Социология культуры. М., 1996.
 7. Хунагов, Р. Д. Кавказ в контексте глобальных трансформаций // Кавказ, ЕС и Россия: проблемы стабильности. – М., 2004.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Гофман, Александр. Семь лекций по истории социологии. <http://soc.lib.ru/su/354.rar>
2. Левада-Центр (Аналитический Центр Юрия Левады). <http://www.levada.ru>
3. Всероссийский центр изучения общественного мнения. <http://www.wciom.ru>

Методические указания для обучающихся. 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. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания с использованием серверных технологий.

Современный подход к изучению дисциплины предусматривает использование большого количества материала. Это связано с тем, что данный предмет изучения рассматривает основные вопросы управления социальными системами.

Занятия проводятся в форме лекционных и семинарских. Во время лекций ис-

пользуются все их разнообразные формы: вводная лекция, эвристическая лекция, обзорная лекция, лекция-консультация, лекция-пресс конференция, методика «приглашенный лектор». Во время семинарских занятий используются активные формы и методы обучения студентов: исследовательские проекты, ролевые игры, деловые игры, творческие задания, диспуты.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.2.1 Культура речи

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);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Культура речи относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины - 4 з.е.; контактная работа: лекций - 16 ч., практических - 16 ч., СР -85 ч.

Содержание дисциплины.

Нормы СРЛЯ. Культура, этика общения

Стили современного русского языка. Лексика, грамматика, синтаксис, функционально-стилистический состав книжной речи (лекций - 2 ч., практических - 1 ч., СР – 3 ч.).

Сфера функционирования, видовое разнообразие, языковые черты ОДС (лекций - 2 ч., практических -1 ч., СР – 3 ч.).

Специфика элементов всех языковых уровней в научной речи (лекций - 2 ч., практических - 1 ч., СР – 3 ч.).

Жанровая дифференциация, отбор языковых средств в публицистическом стиле (лекций - 2 ч., практических - 1 ч., СР – 3 ч.).

Функциональные стили СРЛЯ

Особенности публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов (лекций - 2 ч., практических - 1 ч., СР – 3 ч.).

Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи (лекций - 2 ч., практических - 1 ч., СР – 3 ч.).

Языковые формулы официальных документов (лекций - 2 ч., практических - 1 ч., СР – 3 ч.).

Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов (лекций - 2 ч., практических - 1 ч., СР – 3 ч.).

Словесное оформление публичного выступления (лекций - 2 ч., практических - 1 ч., СР – 3 ч.).

Деловой язык. Составление деловой документации

Приемы унификации языка служебных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи (лекций - 2 ч., практических - 1 ч., СР – 3 ч.).

Язык и стиль распорядительных документов (лекций - 2 ч., практических - 1 ч., СР – 1 ч.).

Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно- методических документов (лекций - 2 ч., практических - 1 ч., СР – 4 ч.).

Реклама в деловой речи. Правила оформления документов (лекций - 2 ч., практических - 1 ч., СР – 4 ч.).

Речевой этикет в документе. Основные единицы общения (речевое событие, речевая ситуация, речевое взаимодействие) (лекций - 2 ч., практических - 1 ч., СР – 2 ч.).

Риторика как составляющая часть культуры речи

Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи (лекций - 2 ч., практических - 1 ч., СР – 4 ч.).

Невербальные средства коммуникации. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности (лекций - 2 ч., практических - 1 ч., СР – 2 ч.).

Культура речи и совершенствование грамотного письма и говорения (орфоэпические, лексические, морфологические, синтаксические нормы) (лекций - 2 ч., практических - 1 ч., СР – 4 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Шхалахо, С.Ш. Русский язык и культура речи: учеб. - метод. указания для студентов экон. спец. / С. Ш. Шхалахо, А. Н. Сокальская; ред. Р.Ю. Намиткова; Филол. фак., Каф. рус. яз. Адыг. гос. ун-та. - Майкоп: Изд-во АГУ, 2009. - 94 с.; 60x84. - Предисл.; Прил. - 46-00, 100 экз.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, электронные контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Рудь Л. Г., Кудреватых И. П., Стариченок В. Д. Культура речи. Учебное пособие. Издатель: Вышэйшая школа, 2010 Электронный ресурс: режим доступа , <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=search> ЭБС - университетская библиотека онлайн.
2. Петрякова А.Г. Культура речи: практикум-справочник для 10—11-х классов Издатель: Флинта, 2011 Электронный ресурс: режим доступа <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=search> ЭБС - университетская библиотека онлайн.
3. Маслов В. Г. Культура речи. Учебное пособие. Издатель: Флинта, 2010 Электронный ресурс: режим доступа . <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=search> ЭБС - университетская библиотека онлайн.
4. Зверева Е. Н. Издатель: Евразийский открытый институт, 2009 Основы культуры речи. Основы культуры речи. Теоретический курс Электронный ресурс: режим доступа . <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=search> ЭБС - университетская библиотека онлайн.
5. Гойхман, О.Я.; Речевая коммуникация: учеб. для студентов вузов / О. Я. Гойхман, Т. М. Надеина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 272 с.; 60x90/16. (Высшее образование). - Библиогр.: 269-270. - Крат. слов, иностр. слов.
6. Аннушкин, В.И. Риторика: вводный курс: учеб. пособие / В. И. Аннушкин. - 3-е изд. - М.: Флинта: Наука, 2008. - 296 с.; 60x88/16. - Библиогр.: с. 287-291. - Предисл. - ISBN 978-5-89349-933-9: 132-00, 1500 экз.

7. Антонова, Е.С. Русский язык и культура речи: учеб. для студентов сред, образоват. учреждений / Е. С. Антонова, Т. М. Воителева. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 320 с.; 60x90/16. - (Среднее профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - Библиогр.: с. 314-315. - Предисл. - ISBN 978-5-7695-4159-9: 968-00, 5000 экз.
8. Крюков, Р.В. Риторика: конспект лекций / Р. В. Крюков. - М.: А-Приор, 2007. - 176 с. (Конспект лекций. В помощь студенту). - Библиогр.: с. 169-170. - ISBN 5-9030-4732-7: 74-58, 2000 экз.
9. Риторика: учеб. для вузов / З. С. Смелкова [и др.]; под ред. Н.А. Ипполитовой. М.: Проспект, 2011. - 448 с.; 60x90/16. - Библиогр.: с. 442-443. - Предисл.; Прил. ISBN 978-5-392-02339-4: 287-50. - 300 экз.
10. Костина, А.В. Основы рекламы [Электронный ресурс]: учебник / А. В. Костина, Э. Ф. Макаревич, О. И. Карпухин. - М.: КноРус, 2008. - 1 CD. - (Электронный учебник), -i Миним. систем, требования: Microsoft Windows 2000/XP; процессор не ниже 500 MHz; 64 Mb; SVGA с 1024x768; видеокарта с 8 Mb памяти; CD привод 4x (16x); звуковая карта. - ISBN 978-5-390-00022-9: 258-75.
11. Ильин, А.С. Реклама в коммуникационном процессе: курс лекций / А. С. Ильин. - М.: КноРус, 2009. - 144 с.; 60x90/16. - Библиогр.: с. 119-120. - Прил. - ISBN 978-5390-00396-1: 103-95, 3000 экз.
12. Вопросы языкознания
13. Русский язык в школе
14. Вестник Адыгейского государственного университета
15. Русский язык для студентов-нефилологов: учеб. пособие / М. Ю. Федосюк [и др.]. - 13-е изд. - М.: Флинта: Наука, 2008. - 256 с.: ил.; 60x88/16. - Библиогр.: с. 242. - Услов. обозначения; Предисл. - ISBN 978-5-89349-017-6, 978-5-02-011626-9: 132-00,3000 экз.
16. Шхалахо, С. Ш. Русский язык и культура речи: учеб.-метод. указания для студентов экон. спец. /С. Ш. Шхалахо, А. Н. Сокальская; ред. Р.Ю. Намитокова; Филол. фак., Каф. рус. яз. Адыг. гос. ун-та. - Майкоп: Изд-во АГУ, 2009. - 94 с.; 60x84. - Предисл.; Прил. - 46-00,100 экз.
17. Введенская, Л.А. Риторика и культура речи: учеб. пособие для студентов вузов / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова. - 10-е изд. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 537, [1] с.; 84x108/32. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 533-534. - К читателю. - ISBN 978-5-222-15032-0:274-89,3000 экз.
18. Риторика: учеб. для вузов / З. С. Смелкова [и др.]; под ред. Н.А. Ипполитовой. М.: Проспект, 2011. - 448 с.; 60x90/16. - Библиогр.: с. 442-443. - Предисл.; Прил.- ISBN 978-5-392-02339-4: 287-50. - 300 экз.
19. Шпаргалка по риторике. - М.: Окей-книга, 2010. - 32 с.; 60x84/16. - (Скорая! помощь студенту). - ISBN 978-5-9745-0683-3: 13-09, 5000 экз.
20. Вагапова, Д.Х. Риторика в интеллектуальных играх и тренингах / Д. Х. Вагапова. - Ростов н/Д; М.: Феникс: Цитадель-трейд, 2007. - 460 с.; 84x108/32. - (Без проблем). - Библиогр.: с. 382-393. - К чит.; Предисл.; Слов, терминов. - ISBN 5-222-09940-7; 5-7657-0190-6: 116-82, 4000 экз.
21. Введенская, Л.А. Риторика и культура речи : учеб. пособие для студентов вузов / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова. - 10-е изд. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 537, [1] с.; 84x108/32. (Высшее образование). - Библиогр.: с. 533-534. - К читателю. - ISBN 978-5-222-15032-0: 274-89, 3000 экз.

22. Былкова, С.В. Культура речи. Стилистика: учеб. пособие для подготовки к ЕГЭ / С. В. Былкова, Е. Ю. Махницкая. - 3-е изд. - М.: Флинта: Наука, 2009. - 400 с.; 60x88/16. - К читателю; Орфоэп. слов.; Прил. - ISBN 978-5-89349-675-8: 184-80, 1000 экз.
23. Столярова, Е.А. Стилистика русского языка: конспект лекций / Е. А. Столярова. - М. : Приор- издат, 2008. - 155 с. - (Конспект лекций. В помощь студенту). - Библиогр.: с. 147. -; ISBN 978-5-9512-0795-1: 67-76, 650 экз.
24. Голуб, И.Б. Стилистика русского языка: учеб. пособие для вузов / И. Б. Голуб. - 10-е изд. - М.: Айрис-пресс, 2008. - 448 с.; 60x90/16. - (Высшее образование). - Предисл.; Список услов. сокр.; Указ. избр. терминов. - ISBN 978-5-8112-3292-5: 225-17, 5000 экз.
25. Кожина, М.Н. Стилистика русского языка : учеб. для вузов / М. Н. Кожина, Л. Р. Дускаева, В. А. Салимовский. - М.: Флинта: Наука, 2008. - 464 с.; 60x88/16. - Библиогр.: с. 451- 463. - Предисл. - ISBN 978-5-9765-0256-7: 250-80, 2000 экз
Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".
1. Журнал «Филологические науки» //Электронный ресурс: режим доступа [<http://www.gramota.net/editions/2.html>] ЭБС - университетская библиотека
2. Журнал «Вопросы языкознания» //Электронный ресурс: режим доступа [<http://www.ruslang.ru/7icNvopjaz>] ЭБС - университетская библиотека онлайн
3. Журнал «Русский язык в школе» //Электронный ресурс: режим доступа [<http://www.riash.ru/>] ЭБС - университетская библиотека онлайн
4. Журнал «Русская речь» //Электронный ресурс: режим доступа. URL [<http://www.ruslang.ru/agens.php?id=rr>] ЭБС - университетская библиотека онлайн
5. Журнал «Вестник АГУ Серия 2 «Филология и искусствоведение»» //Электронный ресурс: режим доступа [http://www.adygnet.ru/nauchnaya_rabota/period] ЭБС - университетская библиотека онлайн
6. <http://www.ruthenia.ru/apr>
7. <http://vww.slovari.ru/lang/ru/ibooks/bibl/vypl/>
8. <http://www.grammar.ru/>
9. <http://likbez.hl.ru>
10. http://www.cde.spbstu.ru/test_Rus_St/register_rus.htm

Методические указания для обучающихся. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды. Особое внимание следует обратить на овладение практическими умениями и навыками по русскому языку. К ним относятся владение нормами русского литературного языка, знание лексического минимума, знание фразеологического минимума. В процессе освоения дисциплины необходимо регулярно обращаться к списку рекомендованной (основной и дополнительной) литературы. Следует обратить внимание на богатые выразительные возможности языка, разнообразие речевых средств, а также учитывать такие качества речи, как правильность, точность, логичность, понятность. При изучении темы «Стили речи» особое

внимание следует обратить на умение составлять разнообразные типы текста в соответствии со стилевой принадлежностью, исправлять ошибки в текстах различных стилей речи.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: аудитории; библиотека АГУ; кабинет методической литературы №231 для подготовки к самостоятельной работе студентов, содержащий необходимую учебно-методическую литературу; компьютерный класс; наличие Интернета, позволяющее получить нужную информацию в предельно сжатые сроки; наличие Интернет-версий компьютерного тестирования. Наличие интерактивной доски, позволяющей совместить визуальное и аудиальное восприятие. В процессе обучения студентов дисциплине «Русский язык и культура речи» в качестве промежуточного контроля используется электронное тестирование (ДЕМО-версия), представленное в компьютерном классе исторического факультета. Проводится деловая игра «Прием на работу», «Разговор по телефону секретаря компании» (материал является дополнительной информацией к темам курса Тема 8, 10 «Язык и стиль официальных документов», «Деловое общение»). Внеаудиторное занятие для школ по теме «Ох уж эти главные члены предложения» (сценарий прилагается). ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ, позволяющие более широко исследовать природу языка. ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ СКАЗКА, проводимая на внеклассных занятиях в школе.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 История и культура адыгов

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);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

История и культура адыгов относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины - 4 з.е.; контактная работа: лекций - 16 ч., практических - 16 ч., СР - 85 ч.

Содержание дисциплины.

Древнейшая история Северо-Западного Кавказа

Тема 1. Древнейшая история Северо-Западного Кавказа (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР - 8 ч.).

Тема 2. Античная история Северо-Западного Кавказа (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР - 10 ч.).

Адыги в эпоху средневековья

Тема 3. Адыги в эпоху средневековья (IV – XVI вв.) (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР - 10 ч.).

Тема 4. Социальная и внутриэтническая структура Черкесии (XVIII – XIX вв.) (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР - 10 ч.).

Тема 5. Кавказская война в адыгской истории. Адыги в контексте российской государственности (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР - 10 ч.).

Традиционная культура адыгов

Тема 6. Культура первичного производства адыгов (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР - 10 ч.).

Тема 7. Культура жизнеобеспечения (лекций - 2 ч., практических - 2 ч., СР - 11 ч.).

Тема 8. Соционормативная культура адыгов (лекций - 2 ч., практических - 1 ч., СР - 10 ч.).

Тема 9. Гуманитарная культура адыгов (практических - 1 ч., СР – 6 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Хутыз, К.К. Охота у адыгов/ К.К. Хутыз. – Майкоп: ГУРИПП «Адыгея», 2004. – 336 с.
2. Чирг, А.Ю. Государственность Адыгеи: этапы становления и развития/ А.Ю. Чирг, Н.Н. Денисова, Т.П. Хлынина. – Майкоп: Качество, 2002. – 167 с.

3. Чирг, А.Ю. История Адыгеи (18-19 вв.): учеб. Пособие/ А.Ю. Чирг. – Майкоп: Качество, 2007. – 148 с.
4. Унарокова, М.Ю. Флористический элемент в системе питания адыгов адыгов / М.Ю. Унарокова /// Этюды по истории и культуре адыгов. – Майкоп: А, 1998. – С. 103-135.
5. Губжоков, М.Н. Религиозное сознание адыгов / М.Н. Губжоков // Религиозные верования адыгов: хрестоматия исследований. Для средних и высших учебных заведений / Сост. А.Х. Зафесов.– Майкоп: Изд-во АГУ, 2001. – С. 545-561.
6. Зафесов, А.Х. Христианство в Адыгее: особенности распространения и проявления / А.Х. Зафесов // Религиозные верования адыгов: хрестоматия исследований. Для средних и высших учебных заведений / Сост. А.Х. Зафесов. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2001. – С. 432-439.
7. Ляужева, С.А. Эволюция религиозных верований адыгов: история и современность: филос.-культурол. Анализ / С.А. Ляужева. – Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦВШ, 2002. – 184 с.
8. Полякова, Т.М., Хунагов, Р.Д. Становление государственности Адыгеи: Очерки и документы этнополитической истории (1990-1995) / Т.М. Полякова, Р.Д. Хунагов. – Т.І. – М.:, 1997.
9. Религиозные верования адыгов. Хрестоматия исследований./Сост. А.Х. Зафесов. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2001. – 638 с.
10. Тхагапсова, Г.Г. Народная медицина адыгов. Историко-этнографический аспект / Г.Г. Тхагапсова. – Майкоп: РИПО «Адыгея», 1996. – 156 с.
11. Унарокова, М.Ю. Полисемия традиционной одежды адыгов / М.Ю. Унарокова // Нравы, традиции и обычаи народов Северного Кавказа. Тезисы общероссийской конференции. – Пятигорск: Изд-во ПГЛУ, 1997. – С.133-135.
12. Унарокова, М.Ю. Принцип минимального насыщения в алиментарной культуре адыгов адыгов / М.Ю. Унарокова /// Неделя науки МГТИ. – Вып. 3. – Майкоп,1998. – С. 147-148.
13. Унарокова, М.Ю. Функция коррекции традиционной одежды адыгов адыгов / М.Ю. Унарокова // Неделя науки МГТИ. – Вып.2. – Майкоп: Изд-во МГТИ, 1997. – С. 73-74.
14. Унарокова, Р.Б. Народная песня в системе координат адыгской картины мира / Р.Б. Унарокова // Мир культуры адыгов. – Майкоп: ГУРИПП «Адыгея», 2002. – С.337-346.
15. Унарокова, Р.Б. Песенная культура адыгов: эстетико-информационный аспект / Р.Б. Унарокова. – М.: ИМЛИ РАН, 2004. – 216 с.
16. Цеева, З.А. К вопросу о турецком присутствии в Черкесии (конец XV в. – 70-е гг. XVIII в.) / З.А. Цеева // Наука – 2002: Матер. Науч. Конф. Молодых учёных и аспирантов АГУ (22-25 апреля 2002). – Майкоп: Изд-во АГУ, 2002. – С.278-290.

17. Цеева, З.А. Распространение и утверждение ислама среди адыгов в XVI – XVIII вв. / З.А. Цеева // Информационно-аналитический вестник АРИГИ. История, этнология, археология. – Майкоп, 2003. – Вып. 8. – С.110-124.
18. 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.
19. Цеева, З.А. Этнокультурные связи черкесской и татарской элит в XV – XVIII вв. / З.А. Цеева // Информационно-аналитический вестник АРИГИ. История, этнология, археология. – Майкоп: «Меоты», 2004. – Вып. 8. – С.156-175.
20. Кубов Н.Ч. Полифункциональность института гостеприимства адыгов/ Н.Ч. Кубов //IV Конгресс этнографов и антропологов России. – Москва: 2001 – С.135 – 136.
21. Кубов Н.Ч. Этическая категория лыгъэ (мужество) в разносистемных культурах /Н.Ч. Кубов//Актуальные проблемы общей и адыгской филологии (Материалы конференции). – Майкоп: 2003. – С.99 – 100.
22. Кубов Н.Ч. К онтологии традиционных социальных институтов народов Кавказа/Н.Ч. Кубов //материалы VI международной конференции «Исторические источники Евроазиатских и Североафриканских цивилизаций». – М. ИВ РАН. – 2005
23. Кубов Н.Ч. Институционализация этничности современных адыгов /Н.Ч. Кубов // Вестник Российского Университета Дружбы Народов. Серия: Социология – Научный журнал. – Москва, 2007. – С. 342 – 347
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, электронные контрольные и тестовые задания.
Основная и дополнительная литература.
2. Агрба, Б.С., Хотко, С.Х. Островная цивилизация Черкесии: черты историко-культурной самобытности страны адыгов/ Б.С. Агрба, С.Х. Хотко. – Майкоп: ГУРИПП «Адыгея», 2004. – 184 с.
3. Бгажноков, Б.Х. Адыгская этика. / Б.Х. Бгажноков – Нальчик: Эль-Фа, 1999. – 96 с.
4. Бгажноков, Б.Х. Адыгский этикет / Б.Х. Бгажноков. – Нальчик: Эльбрус, 1978. – 160 с.
5. Бгажноков, Б.Х. Черкесское игрище / Б.Х. Бгажноков. – Нальчик: Кабардино-Балкарское отделение Всероссийского фонда культуры. Культурный центр «Адыгская энциклопедия», 1991. – 188с.
6. Берзедж, Н. Изгнание черкесов. / Н. Берзедж – Майкоп: РИПО «Адыгея», 1996. – 223 с.
7. Бетрозов, Р.Ж. Происхождение и этнокультурные связи адыгов. / Р.Ж. Бетрозов – Нальчик: Нарт, 1991. – 168 с.

8. Бетрозов, Р.Ж. Этническая история адыгов: С древнейших времен до XVI века / Р.Ж. Бетрозов. – Нальчик: Эльбрус, 1996. – 248 с.
9. Вершигора, А.Д. Хан-Гирей: новые документы и источники/ А.Д. Вершигора. – Нальчик: Эль-Фа, 2003. – 154 с.
10. Ворошилов, В.Ч. История убыхов: очерки по истории и этнографии Большого Сочи с древнейших времен до середины XIX в./ В.И. Ворошилов. – Майкоп: Афиша, 2006. – 372 с.
11. Дзамихов, К.Ф. Адыги в политике России на Кавказе (1550-е – начало 1770-х гг.)/ К.Ф. Дзамихов. – Нальчик: изд. Центр «Эль-Фа», 2001. – 412 с.
12. Дзамихов, К.Ф. Адыги в политике России на Кавказе (1550-е – начало 1770-х гг.) / К.Ф. Дзамихов. – Нальчик: Эль-Фа., 2001.– 412 с
13. Земля адыгов. – Майкоп: ГУРИПП «Адыгея», 2004. – 1004 с.
14. История народов Северного Кавказа (конец 18 в. – 1917 г.). – М.: Наука, 1988. – 659 с.
15. Культура и быт адыгов. Вып. 10. – Майкоп: Качество, 2005. – 228 с.
16. Ловпаче, Н.Г. Древний Майкоп/ Н.Г. Ловпаче. – Майкоп: Полиграф – Юг, 2009. – 228 с.
17. Ольшевский, М.Я. Кавказ с 1841 по 1866 год/ М.М. Ольшевский – СПб: Изд-во журн. «Звезда», 2003. – 608 с.
18. Половинкина, Т.В. Черкесия – боль моя: ист. очерк/ Т.В. Половинкина. – Майкоп: ГУРИПП «Адыгея», 2001. – 224 с.
19. Солнцев, А. Дольмены/ А. Солнцев. М.: СПб.: Диля, 2005. – 96 с.
20. Хан-Гирей. Записки о Черкесии/ Хан-Гирей. – Нальчик: Респ. Полиграфкомбинат им. Революции 1905 г., 2008. – 366 с.
21. Хотко, С.Х. Очерки истории черкесов: от эпохи киммерийцев до Кавказской войны/С.Х. Хотко. – СПб: Изд-во С.-Петербур. Ун-та, 2001. – 432 с.
22. Гарданов, В. К. Общественный строй адыгских народов / В.К. Гарданов. – М.: Наука, 1967. – 331 с.
23. История народов Северного Кавказа с древнейших времен до конца XVIII века / Отв. Ред. Б.Б. Пи-

- отровский.– М.: Наука, 1988. – 504 с.
24. Кажаров, В.Х. Адыгская хаса: из истории сословно-представительских учреждений феодальной Черкесии / В.Х. Кажаров. – Нальчик: Полиграфкомбинат им. Революции 1905 г., 1992. – 158 с.
25. Касумов, А.Х., Касумов, Х.А. Геноцид адыгов. / А.Х. Касумов, Х.А. Касумов. – Нальчик: «Логос», 1992. – 199 с.
26. Кунов, Н.А. Моздокские кабардинцы / Н.А. Кунов. – Майкоп: Адыгея, 2002. – 158 с.
27. Ловпаче, Н.Г. Этническая история Западной Черкесии / Н.Г. Ловпаче. – Майкоп: Изд-во АГУ, 1997. – 325 с.
28. Мальбахов, Б.К., Эльмесов, А.М. Средневековая Кабарда / Б.К. Мальбахов, А.М. Эльмесов. – Нальчик: «Эльбрус», 1994. – 349 с.
29. Марзей, А.С. Черкесское наездничество – «Зеклуэ» (Из истории военного быта черкесов в XVIII – первой половины XIX века) / А.С. Марзей. – М.М. Хурчуков, 2000. – 338 с.
30. Меретуков, М.А. Семья и брак у адыгских народов / М.А. Меретуков. – Майкоп: Адыг. Отд. Краснодар.кн. изд., 1987. – 368 с.
31. Старые черкесские сады. Ландшафт и агрикультура Северо-Западного Кавказа в освещении русских источников. 1864-1914: в 2 т. – Т. 1/ Сост., вступ. Ст. и прим. С.Х. Хотко. М.: «ОЛМА-ПРЕСС», 2005. – 416 с.
32. Старые черкесские сады. Ландшафт и агрикультура Северо-Западного Кавказа в освещении русских источников. 1864-1914: в 2 т. – Т. 2/ Сост., вступ. Ст. и прим. С.Х. Хотко. М.: «ОЛМА-ПРЕСС», 2005. – 448 с.
33. Студенецкая, Е.Н. Одежда народов Северного Кавказа XVIII–XX вв. / Е.Н. Студенецкая. – М.: Наука, 1989. – 288 с.
34. Унежев, К.Х. Феномен адыгской (черкеской) культуры / К.Х. Унежев. – Нальчик: Эль-Фа, 1997. – 228 с.
35. Хотко, С.Х. История Черкесии в средние века и новое время / С.Х. Хотко. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2001 – 552 с.
36. Хотко, С.Х. Черкесские (адыгские) правители Египта и Сирии в XIII-XVIII вв. / С.Х. Хотко. – Майкоп: РИПО «Адыгея», 1995. – 376 с.

ские мамлюки / С.Х. Хотко. – Майкоп: Адыг. Респ. Изд-во, 1993. – 179 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. <http://adygi.ru/>
2. <http://intercircass.org/?p=237>
3. <http://www.aheku.org/articles/russian/etno/3171>
4. <http://www.djeguako.ru/content/view/473/>
5. <http://www.adygaunion.com/rus/>
6. <http://adygaabaza.ru/>
7. <http://circassian.narod.ru/rus/circass/abroad.htm>
8. <http://audio.adyga.org/>
9. <http://sklib.ru/>
10. <http://adygabook.com/>
11. <http://circassionlibrary.org/>
12. <http://www.heku.ru/>
13. <http://vk.com/adigoved>

Методические указания для обучающихся. 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. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания с использованием серверных технологий.

В целях реализации компетентного подхода к обучению все проводимые занятия, в том числе и самостоятельная работа, предусматривают сочетание передовых методических приемов с новыми образовательными информационными технологиями. При изучении дисциплины «История и культура адыгов» используется проведение слайд-лекции, сопровождающегося демонстрацией на экране текстовых слайдов с теорией и возможными таблицами, иллюстрациями др. Сдача промежуточных модулей, итоговых зачетов проводится с помощью электронного тестирования, в компьютерном классе с локальной сетью и возможностью выхода в интернет. Используя интернет-ресурсы, студенты могут в целях подготовки к различным видам

занятий и выполнения самостоятельных работ пользоваться теоретическими курсами дисциплины и электронными учебными пособиями. Также используются современные формы и методы обучения, направленные на развитие творческих способностей и самостоятельности студентов, привитие интереса к исследовательской работе, формирование убеждения о необходимости при решении любых прикладных задач использовать инновационные информационные технологии. Лекционные занятия проводятся (по возможности) в компьютерных классах или в специализированных аудиториях с применением мультимедийных технологий и предусматривают развитие полученных теоретических знаний с использованием рекомендованной учебной и учебно-методической литературы или других источников информации, в том числе информационных ресурсов глобальной сети Интернет, информационных ресурсов Научной библиотеки университета. Лекции по курсу «История и культура адыгов» проводятся в различных формах: проблемная лекция, лекция-конференция; лекция-консультация, лекция с применением техники обратной связи, лекция-исследование и другие. Семинарские занятия также по возможности проводятся в компьютерных классах с использованием интерактивной доски, специальных учебно-методических пособий, электронных учебников, контрольно-тестирующих комплексов объективной оценки компетенций, знаний, навыков и умений и имеют различные формы: тренинг, деловая игра, ролевая игра, групповая дискуссия другие.

Тематика семинарских занятий ориентирована на всестороннее рассмотрение возможностей информационных средств и их применение при решении исследовательских проблем профессиональной сферы деятельности.

При самостоятельной подготовке к очередным семинарским занятиям, контрольной работе, промежуточной аттестации, экзамену студенты анализируют поставленные преподавателем задачи и проблемы и с использованием информационных технологий, учебно-методической литературы, электронных дисков, содержащих специализированные подборки по истории религий, сведений, найденных в глобальной сети Интернет, находят пути их разрешения. На практических занятиях и в консультационные дни преподаватель дает оценку правильности выбора конкретными студентами средств и технологий разрешения поставленных задач и проблем, привлекая к дискуссии других студентов. При подготовке рефератов, исследовательских работ по истории и культуре адыгов студенты, применяя творческий подход и самостоятельность, проводят комплексное исследование и анализ по выбранной тематике. Рефераты подлежат публичной защите с использованием инновационных возможностей информационных технологий.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.3.1 Универсальные математические пакеты компьютерного программирования

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);

Профессиональные компетенции:

- способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);
- способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Универсальные математические пакеты компьютерного программирования относятся к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины – 11 з.е.; контактная работа: лекций - 52 ч., лабораторных – 86 ч., СР – 195 ч.

Содержание дисциплины.

Моделирование как метод познания, основные понятия, связанные с компьютерным моделированием (лекций – 4 ч., лабораторных – 8 ч., СР – 30 ч.).

Моделирование случайных процессов (лекций – 6 ч., лабораторных – 6 ч., СР – 34 ч.).

Имитационное моделирование (лекций – 6 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 42 ч.).

Моделирование физических процессов (лекций – 8 ч., лабораторных – 12 ч., СР – 24 ч.).

Экологические модели (лекций – 6 ч., лабораторных – 10 ч., СР – 15 ч.).

Моделирование экономических процессов (лекций – 8 ч., лабораторных – 12 ч., СР – 22 ч.).

Моделирование в электронных таблицах (лекций – 6 ч., лабораторных – 10 ч., СР – 18 ч.).

Информационные модели в среде СУБД (лекций – 8 ч., лабораторных – 10 ч., СР – 10 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

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

Основная и дополнительная литература.

1. Сильвашко, С.А. Программные средства компьютерного моделирования элементов и устройств электроники: учебное пособие / С.А. Сильвашко, С.С. Фролов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра промышленной электроники и информационно ЭБС: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270293>.
2. Грешилов, А.А. Прикладные задачи математического программирования: учебное пособие / А.А. Грешилов. ЭБС: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89784>
3. Солодовников, А.С. Математика в экономике. Учебник: В 3-х ч / А.С. Солодовников, В.А. Бабайцев, А.В. Браилов. - М.: Финансы и статистика, 2008. - Ч. 3. Теория вероятностей и математическая статистика. - 463 с. - ISBN 978-5-279-03268-6; ЭБС: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=225779>.
4. Шведенко, С.В. Начала математического анализа. Числа и множества чисел. Последовательности и их пределы. Пределы и непрерывность функций. Дифференциальное исчисление функций одной переменной: учебное пособие / С.В. Шведенко. - М.: МИФИ, 2011. - 324 с. - ISBN 978-5-7262-1476-4; ЭБС: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231712>.
5. Жолобов, Д.А. Введение в математическое программирование: учебное пособие / Д.А. Жолобов. - М.: МИФИ, 2008. - 376 с. - ISBN 978-5-7262-1082-7 ЭБС: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231533>.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке <http://www.elementy.ru>.
2. Естественно-научная школа Томского политехнического университета <http://ens.tpu.ru>.
3. Материалы физического факультета Санкт-Петербургского государственного университета <http://www.phys.spbu.ru/library>.
4. [HTTP://www.citforum.tsu.ru/](http://www.citforum.tsu.ru/)
5. [HTTP://www.intuit.ru/](http://www.intuit.ru/)
6. <http://www.wiley.com/compbooks/fastethernet>.

Периодические издания

7. "Квант" <http://www.kvant.info/> - физико-математический журнал для школьников и студентов на сайте сетевого журнала "Курьер образования". На страницах сайта размещено содержание очередного номера Кванта, а также обзоры ряда номеров журнала за 1997—1998 гг. В обзорах представлены задачи по физике и математике и, к сожалению, только краткие аннотации статей. В рубрике Издано «Квантом» помещена информация о книгах, которые изданы за последние два года. Эти книги можно приобрести в редакции журнала.
8. "Наука и Жизнь" - nauka.relis.ru ежемесячный научно-популярный журнал. На сайте представлены почти полностью материалы журнала, начиная с очередного вышедшего номера до № 8 за 1997 г. Особо удобен поиск материалов по рубрикам.

9. "Знание сила" www.znanie-sila.ru - ежемесячный научно-популярный журнал. На сайте представлены почти полностью материалы журнала
10. Журнал "МИФ" virlib.eunnet.net/mif (Математика, Информатика, Физика) был основан в 1996 году по инициативе кафедр математики, информатики и физики Специализированного учебно-научного центра (лицея) Уральского университета.
11. Соросовский Образовательный Журнал <http://www.netbook.perm.ru/soj.html>
12. Журнал «Знание-Сила» (ЭБС)

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. Приступая к решению задач, следует прочитать соответствующий раздел лекции или учебного пособия, осмыслить основные понятия, выписать основные формулы и постараться запомнить эти понятия и формулы. 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. 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: электронные образовательные ресурсы; демонстрация необходимого материала с помощью сети Интернет, мультимедийного оборудования, научных и документальных фильмов из системы Youtube, ресурсы федеральных образовательных порталов и многие другие ресурсы (см. пункт: Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет).

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: лекционные занятия проходят в мультимедийной аудитории, оснащенной компьютером и проектором. Каждая лекция сопровождается презентацией, содержащей краткий теоретический материал и иллюстративный материал. Каждая презентация построена по следующему шаблону: название лекционного занятия, цель и задачи лекции, краткое содержание предыдущей лекции (при необходимости), теоретический материал (разбит на две части с учетом перемены), в конце приведены

итоги лекционного занятия, обозначена тема следующей лекции, а также вопросы и задания для самостоятельного изучения. Презентации по лекционному курсу разбиты по темам, по отдельно взятой теме может быть несколько лекций. Лабораторные занятия проходят в компьютерном классе. Первая часть занятия посвящена разбору нового материала. Вторая часть – выполнению практических заданий с целью закрепления материала.

Используемое системное и прикладное программное обеспечение.

1. Операционная система MS Windows XP.
2. Пакет офисных программ Open Office (свободно-распространяемое ПО)
3. Среда быстрой разработки приложений Borland Developer Studio 2006.
4. Операционная система MS Windows XP.
5. Maple 12.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 Методы оптимизации

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- Общепрофессиональные компетенции:
- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
 - способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
 - способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Методы оптимизации относятся к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины – 11 з.е.; контактная работа: лекций - 52 ч., лабораторных – 86 ч., СР – 195 ч.

Содержание дисциплины:

Основные задачи оптимизации.

Введение. Классические задачи оптимизации (лекции – 4 ч., лабораторных – 8 ч., СР – 14 ч.).

Задачи линейного программирования. Постановка задачи линейного программирования. Графический метод решения. Опорные решения задачи линейного программирования. Метод искусственного базиса. Свойства. Симплекс-метод решения задач линейного программирования. Теория двойственности. Задача целочисленного линейного программирования. Транспортная задача. Задача о назначениях. Параметрические задачи линейного программирования (лекций – 10 ч., лабораторных – 16 ч., СР – 24 ч.).

Сетевая оптимизация.

Задачи оптимизации сетей. Задача коммивояжера. Построение покрывающего дерева наименьшего веса. Построение наибольшего потока по сети. Построение многополюсной кратчайшей сети. Построение многополюсной сети наибольшей пропускной способности. Задачи сетевого планирования (лекций – 8 ч., лабораторных – 10 ч., СР – 22 ч.).

Нелинейная оптимизация.

Задачи нелинейного программирования. Постановка задачи нелинейного программирования. Задачи выпуклого программирования. Приближенные методы решения задач нелинейного программирования (лекций – 4 ч., лабораторных – 8 ч., СР – 22 ч.).

Принцип оптимальности Беллмана.

Задачи динамического программирования. Общая постановка задачи динамического программирования. Принцип оптимальности Беллмана. Задача о замене оборудования. Задача о распределении капиталовложений. Задача о загрузке транспортного средства неделимыми предметами (лекций – 4 ч., лабораторных – 8 ч., СР –

22 ч.).

Оптимальное управление и оптимизация.

Задачи вариационного исчисления. Основная задача вариационного исчисления. Вариация кривых. Вариация функционала $f(z)$. Вариация функционала $\varphi(z)$. Численные методы в задачах вариационного исчисления. Изопериметрические задачи. Задачи с подвижными концами. Минимаксные задачи (лекций – 6 ч., лабораторных – 12 ч., СР – 30 ч.).

Задачи оптимального управления. Достаточные условия оптимальности. Применение необходимых условий оптимальности. Метод Лагранжа-Понтрягина для непрерывных управляемых процессов. Метод Лагранжа для многошаговых процессов управления. Метод Гамильтона-Якоби-Беллмана (лекций – 8 ч., лабораторных – 12 ч., СР – 30 ч.).

Выбор оптимальных параметров в многокритериальных задачах. Выбор критериальных ограничений. Выбор параметров. Многокритериальные задачи идентификации (лекций – 8 ч., лабораторных – 12 ч., СР – 31 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Коржакова С.А. Теория принятия решений. - Майкоп: Изд-во АГУ, 2012. – 131 С.
2. Коржакова С.А., Резинькова С.А. Методические рекомендации к курсу «Теория вероятностей и математической статистики» - Майкоп: Изд-во АГУ, 2006.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Васильев, Ф.П. Методы оптимизации: учебник / Ф.П. Васильев. - Изд. нов., перераб. и доп. - М.: МЦНМО, 2011. - Ч. 1. Конечномерные задачи оптимизации. Принцип максимума. Динамическое программирование. - 620 с. - ISBN 978-5-94057-707-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63313> (ЭБС).
2. Крутиков, В.Н. Методы оптимизации: учебное пособие / В.Н. Крутиков. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2011. - 92 с. - ISBN 978-5-8353-1132-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232682> (ЭБС).
3. Вентцель Е.С. Исследование операций. - М.: Дрофа, 2004.
4. Демьянов В.Ф. Условие экстремума и вариационное исчисление. – М.: Высшая школа, 2005.- 335 С.
5. Шикин Е.В., Шикина Г.Е. Исследование операций.- М.: Проспект, 2008.-276 С.
6. Гнеденко Б.В. Беседы о теории массового обслуживания. - М.: Знание, 1973.
7. Грешилов А.А. Как принять наилучшее решение в реальных условиях. – М.: Радио и связь, 1991.
8. Миркин Б.Г. Проблема группового выбора.- М.: Наука, 1975.
9. Нейман Д., Моргенштерн О. Теория игр и экономическое поведение. – М.: Наука, 1977.
10. Оре О. Теория графов. – М.: Наука, 1980.

11. Периодические изд. (журналы): «Приборы и системы управления», «Метрология», «Автоматика», «Вычислительная техника», «Автоматизация и современные технологии», «Автоматика и телемеханика».
12. Акулич И.Л. Математическое программирование в примерах и задачах. - М.: Лань, 2011.
13. Беллман Р., Дрейфус С. Прикладные задачи динамического программирования. - М.: Наука, 1965.
14. Вагнер Г. Основы исследования операций. Т.1-3.- М.: Мир, 1973.
15. Вентцель Е.С. Исследование операций. - М.: Дрофа, 2004.
16. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – М.: Наука, 1999.
17. Гнеденко Б.В. Беседы о теории массового обслуживания. -М.: Знание, 1973.
18. Грешилов А.А. Как принять наилучшее решение в реальных условиях. –М.: Радио и связь, 1991.
19. Зайченко Ю.П., Шумилова С.А. Исследование операций. –М.: Наука, 1973.
20. Козин И.О. Элементы теории выбора и принятия решений. – Обнинск: ИАТЭ, 1991.
21. Лазарев В.Г. Динамическое управление потоками информации в сетях связи. - М.: Радио и связь, 1983
22. Лагоша Б.А. Оптимальное управление в экономике. – М.: Финансы и статистика, 2003.
23. Макаров И.М., Виноградская Т.М. Теория выбора и принятия решений. - М.: Наука, 1982.
24. Моисеев Н.Н. Математические задачи системного анализа. – М.: Наука, 1981.
25. Нейман Д., Моргенштерн О. Теория игр и экономическое поведение. -М.: Наука, 1977.
26. Розен В.В. Цель – оптимальность – решение: математические модели принятия оптимальных решений. –М.: Радио и связь, 1982.
27. Розен В.В. Модели принятия решений в экономике.- М.: Высшая школа, 2002
28. Романовский И.В. Дискретный анализ. – С.-Пб.: Невский диалект, 2003.
29. Теория выбора и принятия решений. – М.: Высшая школа, 1977.
30. Ходжеев Г.А. Принятие управленческих решений. – Ставрополь, 1991.
31. Шапиро Д.И. Принятие решений в системах организационного управления : использование расплывчатых категорий. –М.: Энергоатомиздат, 1989.
32. Шикин Е.В. Исследование операций.- М.: Проспект, 2008.
33. Юдин Д.Б. Математические методы управления в условиях неполной информации. –М.: Советское радио, 1974.

34. Эддоус Л. Стэнсфилд А. Теория принятия решений. М.: Мир, 1997.
35. Экономико-математические методы и прикладные модели. Под ред. В.В. Федосеева. – М.: Юнити, 1999.
36. Экономико-математические методы и модели. Под ред. А.В. Кузнецова. – Минск: БГЭУ, 2000.
37. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. – М.: Юнити, 1998.
38. Амосов А.А., Дубинский Ю.А., Копченлова Н.В. Вычислительные методы для инженеров. – М.: Высшая школа, 1994.
39. Афанасьев В.Н., Колмановский В.Б., Носов В.Р. Математическая теория конструирования систем управления. – М.: Высшая школа, 1998.
40. Булгаков А.А. Идентификация объектов управления в АСУ. – Л.: ЛИАП, 1982.
41. Гиг Дж. Прикладная общая теория систем. – М.: Мир, 1981.
42. Дубров А.М., Мхитарян В.С., Трошин Л.И. Многомерные статистические методы. – М.: Финансы и статистика, 1998.
43. Месарович М., Такахара Я. Общая теория систем: математические основы. М.: Мир, 1978.
44. Системное обеспечение пакетов прикладных программ. Под ред. Самарского А.А. – М.: Наука, 1989.
45. Раскин Л.Г. Анализ сложных систем и элементы теории оптимального управления. – М.: «Сов. радио», 1976.
46. Шеннон Р. Имитационное моделирование систем. – М.: Мир, 1978.
47. Шрайбер Т.Дж. Моделирование на GPSS/PC. – М.: Машиностроение, 1980.
48. Шрейдер Ю.А., Шаров А.А. Системы и модели. – М.: Радио и связь, 1982.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63313>

Методические указания для обучающихся. 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. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: электронные образовательные ресурсы; сеть Интернет; ап-

паратно-программные средства: вычислительная техника, среды разработки приложений, приложения Office, тестовые программы.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания. Операционные системы: Windows, Linux.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 Системное программное обеспечение

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);

Профессиональные компетенции:

- способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);
- способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Системное программное обеспечение относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины – 7 з.е.; контактная работа: лекций – 32 ч., лабораторных – 64 ч.; СР – 129 ч.

Содержание дисциплины:

Классификация программного обеспечения. Введение в системное программное обеспечение. Программирование в операционной среде (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 10 ч.).

Системы управления файлами. Архитектура файловой системы (лекций – 4 ч., лабораторных – 8 ч., СР – 12 ч.).

Классификация операционных систем и особенности их архитектур (лекций – 4 ч., лабораторных – 6 ч., СР – 14 ч.).

Управление процессором и процессами. Понятие процесса и ядра. Структура контекста процесса. Идентификатор и дескриптор процесса. Иерархия процессов (лекций – 4 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 10 ч.).

Управление задачами. Управление процессами. Распределение памяти процесса (лекций – 2 ч., лабораторных – 8 ч., СР – 10 ч.).

Методы управления физической памятью. Методы управления виртуальной памятью. Механизм реализации виртуальной памяти. Стратегия подкачки страниц (лекций – 2 ч., лабораторных – 6 ч., СР – 18 ч.).

Формальные системы и языки программирования. Макроязыки. Этапы трансляции (лекций – 4 ч., лабораторных – 12 ч., СР – 14 ч.).

Компиляторы. Структура. Варианты построения. Сравнительный анализ (лек-

ций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 8 ч.).

Методы лексического, семантического и синтаксического анализа (лекций – 4 ч., лабораторных – 8 ч., СР – 22 ч.).

Системы программирования (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 4 ч.).

Загрузчики. Функции загрузчика. Средства трассировки и отладки программ (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 7 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

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

Основная и дополнительная литература.

1. Гунько, А.В. Системное программное обеспечение: конспект лекций / А.В. Гунько. - Новосибирск: НГТУ, 2011. - 138 с. - ISBN 978-5-7782-1670-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228965>
2. Гордеев А.В. Операционные системы: Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2004.
3. Гордеев А.В., Молчанов А.Ю. Системное программное обеспечение. – СПб.: Питер, 2003. – 736 с.
4. А.Ю. Молчанов Системное программное обеспечение // Лабораторный практикум – СПб.: Питер, 2005.
5. Столингс, Вильям. Операционные системы, 4-е издание.: Пер.с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 848 с.: ил. - Парал. тит. англ.
6. Таненбаум Э., Вудхал А. Операционные системы. Разработка и реализация. – СПб.: Питер, 2007.
7. Керниган Б., Ритчи Д. Язык программирования Си. Изд.3-е. – СПб.: Невский Диалект, 2001.
8. Бьерн Страуструп. Язык программирования C++. Специальное издание. [http:// www.research.att.com/~bs](http://www.research.att.com/~bs).
9. Рихтер Дж. Windows для профессионалов: создание эффективных Win32 приложений с учетом специфики 64-разрядной версии Windows/Пер, англ - 4-е изд. - СПб; Питер; М.: Издательско-торговый дом "Русская Редакция", 2001. - 752 с.
10. Томас Ребекка, Йейтс Джейн. Операционная система Unix: Руководство для пользователей. Пер. с англ. – А.: Радио и связь, 1996г.
11. Побегайло А.П. Системное программирование в Windows.- СПб.: БХВ – Петербург, 2006

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Гунько, А.В. Системное программное обеспечение: конспект лекций / А.В. Гунько. - Новосибирск: НГТУ, 2011. - 138 с. - ISBN 978-5-7782-1670-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228965>.
2. Малявко, А.А. Системное программное обеспечение. Формальные языки и методы трансляции. Учебное пособие в 3 частях / А.А. Малявко. - Новосибирск: НГТУ, 2010. - Ч. 1. - 104 с. - ISBN 978-5-7782-1429-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228974>.

3. Малявко, А.А. Системное программное обеспечение. Формальные языки и методы трансляции. Учебное пособие. В 3 частях / А.А. Малявко. - Новосибирск: НГТУ, 2011. - Ч. 2. Синтаксический анализ. - 160 с. - ISBN 978-5-7782-1668-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228973>.
4. Малявко, А.А. Системное программное обеспечение. Формальные языки и методы трансляции. Учебное пособие. В 3 чч / А.А. Малявко. - Новосибирск: НГТУ, 2012. - Ч. 3. - 120 с. - ISBN 978-5-7782-1960-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228888>.
5. Соколов, А.П. Системы программирования: теория, методы алгоритмы: учебное пособие / А.П. Соколов. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 321 с. - Библиогр.: с. 309-310. - ISBN 5-279-02770-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260395>.

Методические указания для обучающихся. 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. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: электронные образовательные ресурсы, сеть Интернет. Для изучения дисциплины предлагается сочетание традиционных образовательных технологий в форме лекций с интерактивными семинарскими занятиями, компьютерными автоматизированными информационными технологиями при выполнении лабораторных работ и проведении контрольных мероприятий (экзаменов, зачетов, промежуточного тестирования). Используемое программное обеспечение: операционная система: Windows XP (или выше), Linux (Ubuntu, Mandriva, Fedora), система программирования: для платформы win32 Microsoft Visual Studio 9.0, для платформы Linux Qt Developer; офисные программы: Microsoft Office или OpenOffice.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания. Теоретические и лабораторные занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной современными персональными компьютерами и программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Аудитория на 12 рабочих мест для индивидуальной работы студентов на отдельных персональных компьютерах. Для выполнения лабораторных работ необходимо рабочее место, оснащенный следующим образом: персональные компьютеры (12 шт. объеди-

ненные в локальную сеть): процессор не ниже Intel P IV 1600 MHz; оперативная память не менее 512 Мб; жесткий диск не менее 40 Гб; ж/к монитор 17" и более.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.4.2 Цифровая обработка сигналов в системах управления

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей (ОПК-3);
- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);

Профессиональные компетенции:

- способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);
- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления (ПК-5);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Цифровая обработка сигналов в системах управления относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины – 7 з.е.; контактная работа: лекций – 32 ч., лабораторных – 64 ч., СР – 129 ч.

Содержание дисциплины:

Математическое описание сигналов (лекций – 10 ч.).

Исследование характеристик периодических и непериодических сигналов (лабораторных – 22 ч.).

Подготовка к лабораторным занятиям и углубление знаний по сигналам (СР – 62 ч.).

Контрольное тестирование №1 (СР – 2 ч.).

Дискретные системы (лекций – 12 ч.).

Исследование характеристик аналоговых и дискретных фильтров (лабораторных – 20 ч.).

Подготовка к лабораторным занятиям и углубление знаний по дискретным системам (СР – 32 ч.).

Контрольное тестирование №2 (СР – 2 ч.).

Прикладные задачи и алгоритмы ЦОС (лекций – 10 ч.).

Проектирование дискретных фильтров по аналоговому эквиваленту (лабораторных – 22 ч.).

Подготовка к лабораторным занятиям и углубление знаний по прикладным задачам и алгоритмам ЦОС (СР – 29 ч.).

Контрольное тестирование №2 (СР – 2 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

Оппенгейм А., Шафер Р. Цифровая обработка сигналов. Издание 3-е, исправленное.- Москва: Техносфера, 2012.-1048 с. ЭБС: Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=233730

А.Б. Сергиенко. Цифровая обработка сигналов. Учебник для ВУЗов, СПб, Питер, 2002.

В.П. Дьяконов. MATLAB 6.5 SP 1/7+Simulink 5/6/ Обработка сигналов и проектирование фильтров. – М.: СОЛОН – Пресс, 2009. – 576 с: ил. – (Серия «Библиотека профессионала»).

Умняшкин С.В. Теоретические основы цифровой обработки и представления сигналов: Учебное пособие. Второе издание, исправленное и дополненное.- Москва: Техносфера, 2012.-368 с. ЭБС: режим допуска:

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=233733

Щетинин Ю.Н. Анализ и обработка сигналов в среде MATLAB: учеб. Пособие / Ю.И. Щетинин.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2011.-115 с. ЭБС: режим доступа:

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=229142

Журнал: Автоматизация процессов управления. 2005-2013 г.г. ФГУП НПО «Марс».

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. www.n-t.ru-Наука и техника - электронная библиотека
2. <http://www.ict.edu.ru> Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»
3. www.cdo.tsure.ru-Центр дистанционного образования ТРТУ
4. bookz.ru-Электронная Библиотека
5. www.bestlibrary.ru-Большая электронная библиотека
6. http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=WebLinks&file=index&l_op=viewlink&cid=1334 – каталог интернет-образовательных ресурсов.

Методические указания для обучающихся. 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. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: информационные технологии: мультимедийное и дистанционное обучение; информационные системы: электронная библиотечная система и система дистанционного обучения; методы контроля: применение компьютерного тестирования в ходе промежуточного и итогового контроля.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образова-

тельного процесса: лекционный курс и практические занятия не требуют специального материально-технического обеспечения; лабораторные работы выполняются на персональных компьютерах с операционной системой Windows XP; средой для исследования моделей цифровой обработки сигналов является система программирования Matlab 7 и ее пакеты расширения: Control System Toolbox и Simulink; на кафедре АСОИУ имеются учебные лаборатории «Технические средства автоматизации» и «Системы реального времени», оснащенные компьютерами с установленными математическими пакетами компьютерного моделирования MatLab 7, электронными тестами по изучаемым разделам дисциплины и всему курсу.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.5.1 Информационные сети и телекоммуникации

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
- способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);
- способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9).

Профессиональные компетенции:

- способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);
- способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием (ПК-6);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Информационные сети и телекоммуникации относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины – 8 з.е.; контактная работа: лекций - 34 ч., лабораторных - 51 ч.; СР – 176 ч.

Содержание дисциплины:

Блок 1. «Компьютерные сети для дома и малого офиса».

Аппаратное обеспечение для персонального компьютера (лекций – 1 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 4 ч.).

Операционные системы (лекций – 1 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 6 ч.).

Подключение к сети (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 8 ч.).

Подключение к Интернету через поставщика услуг (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 4 ч.).

Сетевая адресация (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 6 ч.).

Сетевые службы (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 8 ч.).

Беспроводные технологии (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 6 ч.).

Основы сетевой безопасности (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 10 ч.).

Устранение проблем с сетями (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 10 ч.).

Домашнее задание (подготовка к РК) (СР – 10 ч.).

Рубежный контроль №1 (СР – 10 ч.).

Блок 2. «Компьютерные сети для среднего и малого бизнеса».

Интернет и возможности его использования (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 4 ч.).

Служба технической поддержки (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 6 ч.).

Планирование обновления сети (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 6 ч.).

Планирование структуры адресации (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 10 ч.).

Настройка сетевых устройств (лекций – 2 ч., лабораторных – 4 ч., СР – 12 ч.).

Маршрутизация (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 10 ч.).

Службы поставщиков услуг Интернета (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 6 ч.).

Обязанности поставщиков услуг Интернета (лекций – 2 ч., лабораторных – 1 ч., СР – 6 ч.).

Поиск и устранение неисправностей в сети (лекций – 2 ч., лабораторных – 2 ч., СР – 14 ч.).

Домашнее задание (к/р) (СР – 12 ч.).

Рубежный контроль №2 (СР – 8 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Алиева М.Ф. Сети ЭВМ и телекоммуникации : метод. указ. к лаб. работам по дисциплине "Сети ЭВМ и телекоммуникации" для студентов спец. 220200- Автоматизир. системы обработки информ. и управления / М. Ф. Алиева, М. В. Алиев; Федер. агенство по образованию, ГОУ ВПО "Адыг. гос. ун-т". - Майкоп: Изд-во АГУ, 2005. - 24 с.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: вопросы, контрольные и тестовые задания.

Основная и дополнительная литература.

1. Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2013. - 736 с. - ISBN 978-5-279-03285-3 ; ЭБС: Режим доступа: - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220195>.
2. Лавров, Д.Н. Сети и системы телекоммуникаций: учебное пособие / Д.Н. Лавров. - Омск: Омский государственный университет, 2006. - 186 с. - ISBN 5-7779-0754-7; ЭБС: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=237258>.
3. Пескова, С.А. Сети и телекоммуникации : учеб. пособие для студентов вузов / С. А. Пескова, А. В. Кузин, А. Н. Волков. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 352 с.
4. Танненбаум Э. С. Компьютерные сети. 4-е издание, Спб: Издательство "Питер", 2006. ISBN 978-5-318-00492-6.
5. Олифер В., Олифер Н.: "Компьютерные сети", Спб: Издательство "Питер", 2007.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. Электронный учебно-методический комплекс «Основы сетевых технологий» CISCO <https://www.netacad.com/>
2. "Наука и Жизнь" - nauka.relis.ru ежемесячный научно-популярный журнал. На сайте представлены почти полностью материалы журнала, начиная с очередного вышедшего номера до № 8 за 1997 г. Особо удобен поиск материалов по рубрикам.
3. "Знание сила" www.znanie-sila.ru - ежемесячный научно-популярный журнал. На сайте представлены почти полностью материалы журнала
4. Журнал "МИФ" virlib.eunnet.net/mif (Математика, Информатика, Физика) был основан в 1996 году по инициативе кафедр математики, информатики и физики Специализированного учебно-научного центра (лицея) Уральского университета.

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.

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

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.

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: электронные образовательные ресурсы; демонстрация необходимого материала с помощью сети Интернет, мультимедийного оборудования, научных и документальных фильмов из системы Youtube, ресурсы федеральных образовательных порталов и многие другие ресурсы (см. пункт: Ресурсы информацион-

но-телекоммуникационной сети Интернет).

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. Лекционные занятия проходят в мультимедийной аудитории, оснащенной компьютером и проектором. Каждая лекция сопровождается презентацией, содержащей краткий теоретический материал и иллюстративный материал. Каждая презентация построена по следующему шаблону: название лекционного занятия, цель и задачи лекции, краткое содержание предыдущей лекции (при необходимости), теоретический материал (разбит на две части с учетом перемены), в конце приведены итоги лекционного занятия, обозначена тема следующей лекции, а также вопросы и задания для самостоятельного изучения. Презентации по лекционному курсу разбиты по темам, по отдельно взятой теме может быть несколько лекций. Лабораторные занятия проходят в компьютерном классе.

Для выполнения практических лабораторных занятий курса используются компьютеры и периферийное оборудование в приведенной ниже конфигурации.

- Cisco 2801 с Base IP IOS, 128 Мбайт DRAM, 32 Мбайта флэш памяти и модулями HWIC-2A/S; 6 маршрутизаторов
- Cisco Catalyst 2960; 6 коммутаторов
- последовательных кабелей; Набор
- маршрутизатора Linksys (модель WRT150N или модели WRT54G, WRT300N и WRT350N) 2 беспроводных
- лабораторных занятий с ОС Microsoft Windows Server 2008 R2; 1 компьютер для
- ноутбука для лабораторных занятий (Microsoft Windows 2000 или Windows XP). 2 компьютера или
- для лабораторных занятий (Microsoft Windows 7). 12 компьютеров

Набор инструментов для выполнения лабораторных работ

Набор содержит следующие инструменты:

- Кабели Ethernet:
 - один прямой кабель на каждого студента;
 - один перекрестный кабель на каждого студента;
- Обжимные устройства для коннекторов RJ-45.
 - Сетевые розетки RJ-45.
 - Коннекторы RJ-45, 8 pin.

Используемое системное и прикладное программное обеспечение.

1. Операционная система MS Windows XP.
2. Пакет офисных программ Open Office (свободно-распространяемое ПО)
3. Среда быстрой разработки приложений Borland Developer Studio 2006.
4. Операционная система MS Windows XP.
5. Packet Tracer.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.5.2 Управляющие микро ЭВМ

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей (ОПК-3);
- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);

Профессиональные компетенции:

- способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);
- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления (ПК-5);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Управляющие микро ЭВМ относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

Объем дисциплины – 8 з.е.; контактная работа: лекций – 34 ч., лабораторных – 51 ч., СР – 176 ч.

Содержание дисциплины:

Архитектура и характеристики микро-ЭВМ.

Предмет, задачи и структура дисциплины. Современное состояние, назначение и области применения управляющих микро-ЭВМ. Термины и определения. Управление нижнего и верхнего уровня (лекций – 3 ч., СР – 8 ч.).

Программируемые логические контроллеры. Назначение, функциональные возможности, архитектура и классификации ПЛК (лекций – 3 ч., лабораторных – 52 ч., СР – 8 ч.).

Программируемые регулирующие контроллеры (ПРК). Назначение, функциональные возможности, архитектура и классификация ПРК (лекций – 3 ч., СР – 8 ч.).

Программное обеспечение промышленных контроллеров. Средства программирования микро-ЭВМ на языках высокого уровня (лекций – 3 ч., СР – 6 ч.).

Контрольное тестирование №1 (СР – 2 ч.).

Сопряжение микро-ЭВМ с объектом управления.

Средства визуализации в системах управления. Управление и диспетчеризация на основе сети PLC (лекций – 3 ч., СР – 20 ч.).

Общие характеристики ЦАП и АЦП. Разрешающая способность, погрешности, нелинейности, время преобразования (лекций – 3 ч., СР – 20 ч.).

Классификация ЦАП. Умножающий ЦАП. Варианты схемотехнической реализации, сравнительная характеристика (лекций – 3 ч., СР – 20 ч.).

Классификация АЦП. Параллельный, весовой и числовой методы, схемотехническая реализация, сравнительная характеристика (лекций – 3 ч., СР – 22 ч.).

Контрольное тестирование №2 (СР – 2 ч.).

Интеллектуальные системы управления.

Особенности построения современных интеллектуальных систем управления (лекций – 3 ч., СР – 19 ч.).

Отказоустойчивые контроллеры, контроллеры повышенной надежности для безопасности технологических процессов (лекций – 4 ч., СР – 19 ч.).

Тенденции развития управляющих микро-ЭВМ. Современное состояние на рынке систем автоматики. Сравнительный анализ микро-ЭВМ передовых фирм (лекций – 3 ч., СР – 19 ч.).

Контрольное тестирование №3 (СР – 2 ч.).

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся входит в основную и дополнительную литературу.

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

Основная и дополнительная литература.

1. Муромцев Д.Ю. Микропроцессоры и микроЭВМ: учебное пособие / Д.Ю. Муромцев, Е.Н. Яшин. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО ТГТУ, 2013.-97 с. ЭБС: режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=277852.
2. Ромаш Э.М. Электронные устройства информационных систем и автоматики: Учебник / Ромаш Э.М., Н.А. Феоктистов, В.В. Ефремов.-2-е изд.- М: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012.- 248 с. ЭБС: режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=115786.
3. Гуров В.В. Архитектура микропроцессоров: Учебное пособие / В.В. Гуров.-М: Интернет университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.- 272 с. ЭБС: режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=233074.
4. Красногорцев И.Л., Сенигов П.Н. Автоматика на основе программируемого контроллера. Руководство по выполнению базовых экспериментов. АПК.001 РБЭ (929) – Челябинск: ИПЦ «Учебная техника», 2009. – 118 с.
5. Ю.И. Иванов, ВЛ. Югай. Микропроцессорные устройства систем управления: Учебное пособие. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2005. - 133 с.
6. Секаев В.Г. Основы программирования на Ассемблере: учебное пособие / В.Г. Секаев.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2010.- 100 с. ЭБС: режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=228986.
7. Петренко Ю.Н. Программное управление технологическими комплексами в энергетике: учеб. Пособие / Ю.Н. Петренко, С.О. Новиков, А.А. Гончаров.- Минск: Высш. шк. , 2013.-408 с. ЭБС: режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=235660.
8. Интеллектуальные системы автоматического управления / Под ред. И М Макарова, В М Лохина — М ФИЗМАТЛИТ, 2001 — 576 с.
9. Журнал: Автоматизация в промышленности. Издатель: Типография «Солист». (2006-2015).
10. Журнал: Автоматизация процессов управления. Издатель: ФГУП НПО «Марс». 2012-2015 г.г.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. www.n-t.ru-Наука и техника - электронная библиотека
2. <http://www.ict.edu.ru> Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»
3. www.cdo.tsure.ru-Центр дистанционного образования ТРТУ
4. bookz.ru-Электронная Библиотека
5. www.bestlibrary.ru-Большая электронная библиотека
6. http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=WebLinks&file=index&l_op=viewlink&cid=1334 – каталог интернет-образовательных ресурсов.

Методические указания для обучающихся. 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. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: информационные технологии: мультимедийное и дистанционное обучение; информационные системы: электронная библиотечная система и система дистанционного обучения; методы контроля: применение компьютерного тестирования в ходе промежуточного и итогового контроля.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, лекционные аудитории, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием. В процессе обучения используются: презентации для лекций и практических заданий, демонстрационные видеоролики, тестовые задания. Лабораторные занятия проходят в учебной лаборатории систем реального времени, аудитория № 404 (15 персональных ЭВМ, объединенные в локальную сеть, с подключением к Интернет). Системное и специализированное программное обеспечение персональных ЭВМ: операционные системы Windows 7, математические пакеты MatLab и MatCad; электронные тесты по изучаемым разделам; электронные тесты по базовому курсу «Управляющие микро-ЭВМ». На кафедре АСОИУ имеется учебная лаборатория «Технические средства автоматизации» (ауд 407), оснащенная учебными стендами АПК.001 РБЭ (программируемые контроллеры «LOGO!» для выполнения базовых экспериментов) и учебные микроЭВМ «Микролаб КР580».

Б2.У.1 Учебная практика 1 Математическое и программно-техническое обеспечение вычислительных задач

Целями учебной практики «Математическое и программно-техническое обеспечение вычислительных задач» являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а именно: применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения реализации алгоритмов решения прикладных задач.

Задачами учебной практики «Математическое и программно-техническое обеспечение вычислительных задач» являются:

- формирование умений и навыков использования математических методов решения прикладных задач;
- изучение алгоритмов обработки информации;
- формирование программных средств и применение технических средств, позволяющих обработать информацию и автоматизировать процесс решения вычислительной задачи;
- формирование интереса к математическим дисциплинам, придав математическому материалу прикладную направленность.

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);

Профессиональные компетенции:

- способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Учебная практика 1 относится к практикам.

Объем дисциплины - 3 з.е.; длительность практики (2 недели); время – последние две недели второго семестра.

Содержание дисциплины:

Ознакомительные лекции:

Методы решения нелинейных уравнений.

1. Метод простой итерации.
2. Метод бисекции отрезка.

3. Метод Ньютона и его модификации.

Методы решения систем линейных и нелинейных алгебраических уравнений.

1. Метод простой итерации и метод Зейделя.
2. Метод Ньютона.

Численное дифференцирование и интегрирование.

1. Простейшие квадратурные формулы.
2. Квадратурные формулы Гаусса и формулы интерполяционного типа.

Практические занятия в компьютерной лаборатории.

1. Методы решения нелинейных уравнений.
2. Методы решения систем линейных и нелинейных алгебраических уравнений.
3. Численное интегрирование.

Самостоятельное изучение алгоритмов решения индивидуальных прикладных вычислительных задач.

Отчётные занятия.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Коржакова, С.А. Методические рекомендации к лабораторным работам по вычислительной практике / С.А. Коржакова, С.А. Резинькова.- Майкоп: Изд-во АГУ, 2011.

Основная и дополнительная литература.

1. Коржакова, С.А. Методические рекомендации к лабораторным работам по вычислительной практике / С.А. Коржакова, С.А. Резинькова.- Майкоп: Изд-во АГУ, 2011.
2. Амосов, А.А. Вычислительные методы для инженеров: учеб. пособие /А.А. Амосов, Ю. А. Дубинский, Н. В. Копченова. – М.: Высш. шк., 1994. – 544 с.
3. Гулд, Х. Компьютерное моделирование в физике / Х. Гулд, Я. Тоболчник. – М.: Мир, 1990.
4. Демидович, Б.П. Основы вычислительной математики / Б.П. Демидович, 1982

Методические указания для обучающихся. Целями учебной практики «Математическое и программно-техническое обеспечение вычислительных задач» являются, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а именно: применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения реализации алгоритмов решения прикладных задач. Задачами учебной практики «Математическое и программно-техническое обеспечение вычислительных задач» являются: формирование умений и навыков использования математических методов решения прикладных задач; изучение алгоритмов обработки информации; формирование программных средств и применение технических средств, позволяющих обработать информацию и автоматизировать процесс решения вычислительной задачи; формирование интереса к математическим дисциплинам, придав математическому материалу прикладную направленность.

Формой проведения учебной практики «Математическое и программно-техническое обеспечение вычислительных задач» является лабораторная работа. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) – отчёт, представленный компьютерной программой и результатами расчётов по индивидуальному заданию.

После лекционного курса с использованием технических средств предусмотрен процесс автоматизации решения задач в любой среде программирования, комфортной для исполнителей.

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

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

Б2.У.2 Учебная практика 2 Анализ непрерывных детерминированных и стохастических систем

Целями учебной практики «Анализ непрерывных детерминированных и стохастических систем» являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а именно: применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения реализации алгоритмов решения прикладных задач.

Задачами учебной практики «Анализ непрерывных детерминированных и стохастических систем» являются:

- формирование умений и навыков использования математических методов решения прикладных задач;
- изучение алгоритмов обработки информации;
- формирование программных средств и применение технических средств, позволяющих обработать информацию и автоматизировать процесс решения вычислительной задачи;
- формирование интереса к математическим дисциплинам, придав математическому материалу прикладную направленность.

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);

Профессиональные компетенции:

- способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Учебная практика 2 относится к практикам.

Объем дисциплины - 3 з.е.; длительность практики (2 недели); время – последние две недели четвертого семестра.

Содержание дисциплины:

Точные методы анализа непрерывных детерминированных систем.

Численные методы решения дифференциальных уравнений.

Непрерывные стохастические системы.

Практические занятия по алгоритмизации и программированию в компьютерной лаборатории. Консультации по методике решения индивидуальных прикладных вычислительных задач.

Отчётные занятия.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

1. Коржакова, С.А. Методические рекомендации к лабораторным работам по вычислительной практике / С.А. Коржакова, С.А. Резинькова.- Майкоп: Изд-во АГУ, 2011.

Основная и дополнительная литература.

1. Коржакова, С.А. Методические рекомендации к лабораторным работам по вычислительной практике / С.А. Коржакова, С.А. Резинькова.- Майкоп: Изд-во АГУ, 2011.

2. Амосов, А.А. Вычислительные методы для инженеров: учеб. пособие /А.А. Амосов, Ю. А. Дубинский, Н. В. Копченова. – М.: Высш. шк., 1994. – 544 с.

3. Гулд, Х. Компьютерное моделирование в физике / Х. Гулд, Я. Тоболчник. – М.: Мир, 1990.

4. Демидович, Б.П. Основы вычислительной математики / Б.П. Демидович, 1982

Методические указания для обучающихся. Целями учебной практики «Анализ непрерывных детерминированных и стохастических систем» являются, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а именно: применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения реализации алгоритмов решения прикладных задач. Задачами учебной практики «Анализ непрерывных детерминированных и стохастических систем» являются: формирование умений и навыков использования математических методов решения прикладных задач; изучение алгоритмов обработки информации; формирование программных средств и применение технических средств, позволяющих обработать информацию и автоматизировать процесс решения вычислительной задачи; формирование интереса к математическим дисциплинам, придав математическому материалу прикладную направленность.

Формой проведения учебной практики «Анализ непрерывных детерминированных и стохастических систем» является лабораторная работа. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) – отчёт, представленный компьютерной программой и результатами расчётов по индивидуальному заданию.

После лекционного курса с использованием технических средств предусмотрен процесс автоматизации решения задач в любой среде программирования, комфортной для исполнителей.

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

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

Б2.П.1 Производственная практика

Цели производственной практики - закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а именно: применение системного анализа и синтеза, современных инструментальных средств при разработке проекта автоматизации управленческой деятельности и технологических процессов, приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной инженерной задачи.

Задачи производственной практики

изучить:

- организацию и управление деятельностью подразделения;
- вопросы планирования и финансирования разработок;
- назначение, состав, принцип функционирования или организации проектируемого объекта (аппаратуры или программы);
- отечественные и зарубежные аналоги проектируемого объекта;
- технологические процессы и соответствующее производственное оборудование в подразделениях предприятия – базы практики;
- действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств автоматизации, техники периферийного и связного оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации;
- методы определения экономической эффективности исследований и разработок аппаратных и программных средств;
- правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание;
- меры обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;

освоить:

- методы анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения технических средств для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
 - методики применения измерительной техники для контроля и изучения отдельных характеристик используемых средств автоматизации;
 - пакеты прикладного программного обеспечения, используемые при проектировании аппаратных и программных средств автоматизации;
 - порядок и методы проведения и оформления патентных исследований;
 - методы использования периодических реферативных и справочно-информационных изданий по профилю работы подразделения;
 - анализ возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования;
 - методы технико-экономического обоснования выполняемой разработки;
 - методы реализации некоторых из возможных путей решения поставленной в техническом задании задачи;
 - меры обеспечения надёжности работы системы и защиты информации;
- правила разработки технического задания на дипломный проект по установленной стандартом форме.

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);

Профессиональные компетенции:

- готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления (ПК-4);
- готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-20);

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Производственная практика относится к практикам.

Объем дисциплины – 7 з.е.; длительность практики (4 недели); время – последний месяц шестого семестра.

Содержание

Установочная конференция

Теоретическая подготовка

Индивидуальная работа на объекте практики

Групповые и индивидуальные консультации в процессе практики с методистом практики от кафедры

Оформление отчетной документации: технического задания на проектирование; отчета практики; дневника.

Отчётные занятия – индивидуальное собеседование по итогам практики; итоговая отчетная конференция.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Представлено учебно-методическим комплексом, имеющимся в библиотечном фонде научной библиотеки АГУ и на кафедре АСОИУ, предоставляемом всем студентам за полгода до практики с целью своевременного проведения разъясняющих консультаций.

Основная и дополнительная литература.

1. Антонов А.В. Системный анализ. – М.: Высшая школа, 2004.
2. Барановская Т.П., Лойко В.И., Семенов М.И., Трубилин А.И. Информационные системы и технологии в экономике. Под ред. В.И. Лойко. – М.: Финансы и статистика, 2003.
3. Новицкий Н.И. Организация производства на предприятиях. – М.: Финансы и статистика, 2003.

4. Организация производства и управление предприятием: учебник / Туровец О.Г., Бухалков М.И., Родионов В.Б. и др.; Под редакцией О.Г. Туровца. – М.: ИНФРА-М, 2006
5. Фатхутдинов Р.А. Стратегический менеджмент.- М.: Бизнес-школа «Интел-Синтез», 1998.
6. Черняк В.З. Бизнес-планирование.- М.: Юнити, 2002.
7. Шепеленко Г.И. Экономика, организация и планирование производства на предприятии. – М.: Издательский центр «МарТ», 2004.
8. Эддоус Л. Стэнсфилд А. Теория принятия решений. М.: Мир, 1997.
9. Экономика предприятия./ Практикум.//Под ред. проф.А.С. Пелиха.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2004.
10. Экономико-математические методы и модели. Под редакцией А.В. Кузнецова. – Минск: Изд-во БГЭУ, 2000.

Методические указания для обучающихся. 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. 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. Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

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

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

Формой проведения производственной практики является предпроектное обследование в производственных условиях.

Местом проведения производственной практики могут быть следующие организации и учреждения:

- организация-заказчик (пользователь), для которой создаются АСУ и которая обеспечивает финансирование, приемку работ и эксплуатацию АСУ, а также выполнение отдельных работ по созданию АСУ;
- организация-разработчик, которая осуществляет работы по созданию АСУ, представляет заказчику совокупность научно-технических услуг на разных стадиях и этапах создания, а также разрабатывает и поставляет различные программные и технические средства АСУ;
- организация-поставщик, которая изготавливает и поставляет программные и технические средства по заказу разработчика или заказчика;
- организация-генпроектировщик объекта автоматизации;
- организации-проектировщики различных частей проекта объекта автоматизации для проведения строительных, электротехнических, санитарно-технических и других подготовительных работ, связанных с созданием АСУ;
- организации строительные, монтажные, наладочные;

- отделы АСУ ТП различных производств;
- эксплуатационные участки АСУ ТП;
- участки по монтажу и наладке АСУ ТП;
- пусконаладочные и монтажные участки организаций, специализирующихся в области промышленной автоматике;
- цехи КИПиА заводов и комбинатов;
- цехи по монтажу систем автоматике и телемеханики, щитов и пультов управления и защиты;
- сборочные цехи аппаратов и средств автоматике;
- отделы конструкторских бюро, занимающихся разработкой систем, устройств и приборов автоматике и телемеханики.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики). Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с государственным стандартом письменного отчета, технического задания на проектирование, дневника практики и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам практики выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно), которая учитывается при рассмотрении вопроса о назначении стипендии. Студент, не выполнивший программу практики и получивший неудовлетворительную оценку, отчисляется из университета. В отдельных случаях, по уважительной причине, по решению кафедры и деканата может быть рассмотрен вопрос о повторном прохождении практики.

Б2.П.2 Преддипломная практика

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общекультурные компетенции:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);

Профессиональные компетенции:

- готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления (ПК-4);
- готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-20);

Объем дисциплины – 3 з.е.;

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Производственная практика относится к разделу «Производственная практика» вариативной части цикла «Практики».

Содержание дисциплины.

1. Структурирование выпускной квалификационной работы (5 ч.)
2. Оформление введения (10 ч.)
3. Оформление выводов (10 ч.)
4. Оформление ссылочного аппарата (10 ч.)
5. Оформление библиографического аппарата (10 ч.)
6. Окончательное оформление выпускной квалификационной работы (53 ч.)
7. Представление выпускной квалификационной работы научному руководителю (10 ч.)
8. Предзащита выпускной квалификационной работы (5 ч.)

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Представлено учебно-методическим комплексом, имеющимся в библиотечном фонде научной библиотеки АГУ и на кафедре теоретической физики, предоставляемом всем студентам за полгода до практики с целью своевременного проведения разъясняющих консультаций.

Выпускная квалификационная работа оформляется в соответствии с ГОСТ

Р7.04-2006 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Выходные данные. Общие требования и правила оформления;

ГОСТ Р7.05.-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила оформления;

ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Общие требования и правила оформления;

ГОСТ Р7.0.11-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает:

текст ВКР, текст введения, текст выводов, список использованных источников, предзащита.

Основная и дополнительная литература.

Основная литература:

1. Гелецкий, В. М. Реферативные, курсовые и выпускные квалификационные работы. Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / В. М. Гелецкий. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. - 152 с. - 978-5-7638-2190-1. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229578> (дата обращения 05.05.2015).

2. Дударева, Э.А. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / Э. А. Дударева. – Тюмень : Изд-во ТюмГУ, 2014. – 172 с.

3. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации (утверждено приказом Минобрнауки РФ от 25 марта 2003 г., № 1155).

4. Положение ФГБОУ ВПО «Адыгейский государственный университет» о выпускной квалификационной работе бакалавра, утвержденное 01.09.2014 г.

5. Положение ФГБОУ ВПО «Адыгейский государственный университет» о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам высшего образования, утвержденное 01.02.2014 г.

Дополнительная литература:

1. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований. Учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс] / И. Н. Кузнецов. - М.: Дашков и Ко, 2013. - 283 с. - 978-5-394-01947-0. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114174> (дата обращения 05.05.2015).

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. <http://diss.rsl.ru> – Электронная библиотека диссертаций РГБ.
2. <http://dlib.eastview.com/browse> – Электронная база данных научных периодических изданий.

3. <http://e.lanbook.com> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> – Научная электронная библиотека.
5. <http://window.edu.ru/unilib> – Единое окно доступа к электронным образовательным ресурсам.
6. <http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система издательства «Инфра».

Методические указания для обучающихся.

В ходе практической деятельности происходит окончательная доработка рукописи выпускной квалификационной работы (совместно с научным руководителем), уяснение ее целей и конкретных исследовательских задач. Осуществляется аналитическая работа с научной литературой, определяются методологические основы исследования. Ведется интенсивная доработка материала (или довыявление недостающего) всех разделов итоговой работы, его обработка, а также составление и оформление приложений к работе, если они целесообразны. Возможно апробирование отдельных фрагментов работы в выступлениях студентов на заседаниях научной конференции, публикации в печати и т.п.

К моменту окончания практики студент должен иметь полный материал для подготовки и оформления выпускной квалификационной работы.

Руководитель преддипломной практики ориентирует студента на комплексный охват всех компонентов подготовки к написанию выпускной квалификационной работы: выявление и сбор источников и научной литературы, их систематизацию и анализ, обобщение и осмысление, подготовку приложений.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: электронные образовательные ресурсы, электронно-библиотечная система, сеть Интернет.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, учебные и учебно-научные лаборатории кафедры, методические рекомендации для студентов, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием.

Форма промежуточной аттестации (по итогам практики), с указанием форм отчетности по практике.

Промежуточной аттестацией по преддипломной практике является диф. зачет.

Аттестация проводится на основании установленных документов по преддипломной практике.

Оценку в зачетную книжку и экзаменационную ведомость выставляет руководитель преддипломной практики.

Б2.П.3 Научно-исследовательская работа

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общепрофессиональные компетенции:

- готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-4);
- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
- способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9).

Профессиональные компетенции:

- готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления (ПК-4);
- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления (ПК-5);
- способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием (ПК-6);
- способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-7);
- готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-20);

Объем дисциплины – 2 з.е.;

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Научно-исследовательская работа относится к разделу «Производственная практика» вариативной части цикла «Практики».

Содержание дисциплины.

1. Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения (12 ч.)

2. Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР.
Выполнение экспериментальной части НИР (30 ч.)

3. Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИР. Подготовка текста и демонстрационного материала (30 ч.)

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Представлено учебно-методическим комплексом, имеющимся в библиотечном фонде научной библиотеки АГУ и на кафедре теоретической физики, предоставляемом всем студентам за полгода до практики с целью своевременного проведения разъясняющих консультаций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: подготовленная статья (доклад) для оформления ВКР, зачет.

Основная и дополнительная литература.

1. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований. Учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс] / И. Н. Кузнецов. - М.: Дашков и Ко, 2013. - 283 с. - 978-5-394-01947-0. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114174> (дата обращения 05.05.2015).

2. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации (утверждено приказом Минобрнауки РФ от 25 марта 2003 г., № 1155).

3. Положение ФГБОУ ВПО «Адыгейский государственный университет» о выпускной квалификационной работе бакалавра, утвержденное 01.09.2014 г.

4. Положение ФГБОУ ВПО «Адыгейский государственный университет» о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам высшего образования, утвержденное 01.02.2014 г.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1. <http://diss.rsl.ru> – Электронная библиотека диссертаций РГБ.

2. <http://dlib.eastview.com/browse> – Электронная база данных научных периодических изданий.

3. <http://e.lanbook.com> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».

4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> – Научная электронная библиотека.

5. <http://window.edu.ru/unilib> – Единое окно доступа к электронным образовательным ресурсам.

6. <http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система издательства «Инфра».

Методические указания для обучающихся.

В ходе НИР происходит окончательная доработка рукописи выпускной квалификационной работы (совместно с научным руководителем), уяснение ее целей и конкретных исследовательских задач. Осуществляется аналитическая работа с науч-

ной литературой, определяются методологические основы исследования. Ведется интенсивная доработка материала (или довыявление недостающего) всех разделов итоговой работы, его обработка, а также составление и оформление приложений к работе, если они целесообразны. Возможно апробирование отдельных фрагментов работы в выступлениях студентов на заседаниях научной конференции, публикации в печати и т.п.

К моменту окончания НИР студент должен иметь окончательный вариант выпускной квалификационной работы.

Руководитель ВКР ориентирует студента на комплексный охват всех компонентов подготовки к написанию выпускной квалификационной работы: выявление и сбор источников и научной литературы, их систематизацию и анализ, обобщение и осмысление, подготовку приложений.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: электронные образовательные ресурсы, электронно-библиотечная система, сеть Интернет.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, учебные и учебно-научные лаборатории кафедры, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием.

Формы проведения НИР.

НИР осуществляется в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом НИР;
- участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;
- выступление на конференциях, проводимых на факультете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях;
- участие в работе научной лаборатории кафедры;
- подготовка и предзащита ВКР.

По окончании НИР обучающийся предоставляет отчет по НИР.

Б3 Государственная итоговая аттестация

Б3.Д.1 Подготовка и защита ВКР

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Общепрофессиональные компетенции:

- готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-4);
- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
- способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9).

Профессиональные компетенции:

- готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления (ПК-4);
- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления (ПК-5);
- способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием (ПК-6);
- способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-7);
- готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-20);

Объем – 6 з.е.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Подготовка и защита ВКР относится к разделу «Подготовка и защита ВКР» базовой части цикла «Государственная итоговая аттестация»

Содержание дисциплины.

1. Структура выпускной квалификационной работы (24 часа)

1.1. Структура выпускной квалификационной работы студента должна включать:

- 1.1.1. титульный лист;
- 1.1.2. оглавление;
- 1.1.3. введение;
- 1.1.4. основную часть;
- 1.1.5. заключение;
- 1.1.6. список использованных источников;
- 1.1.7. приложения (при необходимости);

1.2. Рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы составляет до 80 страниц.

1.3. Выпускная квалификационная работа выполняется на русском языке.

1.4. Титульный лист оформляется по установленной в АГУ форме.

1.5. В оглавлении приводятся названия всех частей работы (введение, параграфы с основным содержанием, заключение, список литературы) и для каждой части номер страницы, с которой начинается ее описание.

1.6. Во введении необходимо обосновать актуальность, научную, практическую значимость, раскрыть сущность исследуемой проблемы, указать цель исследования, поставить задачи, необходимые для достижения цели исследования, описать объект и предмет исследования, выбранные методы исследования, разработанность проблемы и структуру ВКР.

1.7. Основная часть ВКР может состоять из двух-трех глав. В ней рассматривается теоретический аспект поставленной проблемы, излагается материал практического исследования.

1.8. Завершающей частью ВКР является заключение, которое содержит обобщение теоретических и практических результатов, изложенных в основной части и краткое описание основных результатов ВКР и выводов ВКР.

1.9. Выпускная квалификационная работа должна быть оформлена согласно следующим требованиям:

1.9.1. Выпускная квалификационная работа оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 (Библиографическая ссылка); ГОСТ 7.32-2001 в ред. Изменения № 1 от 01.12.2005, ИУС № 12, 2005) (Отчет о научно-исследовательской работе); ГОСТ 7.1-2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления).

1.9.2. К защите принимаются только сброшюрованные бакалаврские работы. ВКР должна быть выполнена с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, шрифт - Times New Roman, рекомендуемый размер 14.

1.9.3. Текст выпускной квалификационной работы рекомендуется печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не

менее 20 мм, левое - не менее 30 мм (ГОСТ 7.32-2001. в ред. Изменения № 1 от 01.12.2005, ИУС № 12, 2005).

1.9.4. «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов ВКР. Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

1.9.5. Главы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей ВКР и записываться с абзацного отступа. После номера главы ставится точка и пишется название главы. «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» не нумеруются как главы.

1.9.6. Параграфы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер параграфа должен состоять из номера главы и номера параграфа, разделенных точкой. Заголовки параграфов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной).

1.9.7. Нумерацию сносок следует начинать заново на каждой странице, шрифт 12.

1.9.8. Графики, схемы, диаграммы располагаются в ВКР непосредственно после текста, имеющего на них ссылку (выравнивание по центру страницы). Название графиков, схем, диаграмм помещается под ними, пишется без кавычек: и содержит слово *Рисунок* без кавычек и указание на порядковый номер рисунка, без знака №. например: Рисунок 1. Название рисунка.

1.9.9. Таблицы располагаются в ВКР непосредственно после текста, имеющего на них ссылку (выравнивание по центру страницы). Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы.

1.9.10. Приложения (при наличии) должны начинаться с новой страницы в порядке появления ссылок на них в тексте и иметь заголовки с указанием слова *Приложение*, его порядкового номера и названия. Порядковые номера приложений должны соответствовать последовательности их упоминания в тексте.

1.9.11. Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист учитывается в общей нумерации страниц бакалаврской работы. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

1.9.12. Каждую главу работы следует начинать с новой страницы; параграфы на составные части не подразделяются.

1.9.13. Приложения не входят в установленный объем выпускной квалификационной работы, хотя нумерация страниц их охватывает.

2. Подготовка выпускной квалификационной работы (142 часа)
3. Предзащита выпускной квалификационной работы (25 часов)
4. Защита выпускной квалификационной работы (25 часов)

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.

Представлено учебно-методическим комплексом, имеющимся в библиотечном фонде научной библиотеки АГУ и на кафедре теоретической физики, предоставляемом всем студентам за полгода до практики с целью своевременного проведения разъясняющих консультаций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: ВКР.

Основная и дополнительная литература.

1. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований. Учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс] / И. Н. Кузнецов. - М.: Дашков и Ко, 2013. - 283 с. - 978-5-394-01947-0. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114174> (дата обращения 05.05.2015).

2. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации (утверждено приказом Минобрнауки РФ от 25 марта 2003 г., № 1155).

3. Положение ФГБОУ ВПО «Адыгейский государственный университет» о выпускной квалификационной работе бакалавра, утвержденное 01.09.2014 г.

4. Положение ФГБОУ ВПО «Адыгейский государственный университет» о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам высшего образования, утвержденное 01.02.2014 г.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

7. <http://diss.rsl.ru> – Электронная библиотека диссертаций РГБ.
8. <http://dlib.eastview.com/browse> – Электронная база данных научных периодических изданий.
9. <http://e.lanbook.com> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
10. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> – Научная электронная библиотека.
11. <http://window.edu.ru/unilib> – Единое окно доступа к электронным образовательным ресурсам.
12. <http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система издательства «Инфра».

Методические указания для обучающихся.

В ходе подготовки и защиты ВКР происходит подготовка и окончательная доработка рукописи выпускной квалификационной работы (совместно с научным руководителем), уяснение ее целей и конкретных исследовательских задач. Осуществляется аналитическая работа с научной литературой, определяются методологические основы исследования. Ведется интенсивная доработка материала (или довыявление недостающего) всех разделов итоговой работы, его обработка, а также составление и оформление приложений к работе, если они целесообразны. Возможно апробирование отдельных фрагментов работы в выступлениях студентов на заседаниях научной конференции, публикации в печати и т.п. Затем происходит предзащита и защита

ВКР.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ студентов инженерно-физического факультета по направлению подготовки:

- Автоматизация тренировочного процесса в скоростно-силовых видах спорта
- Имитационное моделирование процесса регулирования давления клея
- Система управления технологическим процессом котельной с разработкой регулятора давления пара
- Расчет и разработка датчика температуры локальной системы управления вентиляцией в составе котельной
- Программный модуль «Аспирантура» в системе автоматизации вуза
- Проектирование САУ температуры сушильного стола гофроагрегата предприятия
- Модернизация САР горячего водоснабжения и отопительной системы предприятия
- Автоматизация рабочего места диспетчера технологических процессов предприятия
- Модуль дистанционного мониторинга технического состояния лифта
- Модернизация системы управления котлом

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса: электронные образовательные ресурсы, электронно-библиотечная система, сеть Интернет.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса: научная библиотека АГУ, учебные и учебно-научные лаборатории кафедры, методические рекомендации для студентов, компьютерные классы, классы с мультимедийным оборудованием.