Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Шадринский государственный педагогический университет»
Педагогический факультет
Кафедра педагогики, теории и методики образования

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
педагогического факультета

_____ Н.Ю. Ган
«21» апреля 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.14.2 ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

для направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
(профиль «Начальное образование»)

уровень высшего образования – бакалавриат (программа подготовки – академический бакалавриат)

квалификация – бакалавр

Составитель: к.п.н., доцент Разливинских И.Н.

Принята на заседании
кафедры педагогики, теории и методики образования
протокол № 8 от 21 апреля 2016 г.

Зав. кафедрой Милованова Л.А.

Шадринск, 2016

1. ОБЛАСТЬ, ОБЪЕКТЫ, ВИД (ВИДЫ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область профессиональной деятельности – образование, социальная сфера, культура.

Объекты профессиональной деятельности – обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

Вид (виды) профессиональной деятельности – педагогическая.

Перечень профессиональных задач, решение которых предусматривается в процессе преподавания дисциплины:

- осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области.

2. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – создание условий для развития логического мышления, математической культуры и интуиции студентов посредством решения логических задач.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Логические задачи в начальных классах» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.ДВ.14.2).

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках полученных при изучении дисциплины «Математика», «Методика преподавания математики», «Методика обучения русскому языку и литературе» и др.

Содержание дисциплины «Логические задачи в начальных классах» выступает опорой для прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности); для выполнения выпускной квалификационной работ.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты освоения образовательной программы		
Код компе-тенции	**Наименование компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине**
ПК-4	Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета	*знать:* – виды логических задач; – способы и приемы решения логических задач.
		уметь: – оценивать логическую правильность рассуждений, в своих доказательствах использовать только логически корректные действия, понимать смысл контрпримеров; – извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, на графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

		– решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения.
		владеть: – умениями записи математических утверждений, доказательств, решении задач; – навыками анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; – навыками систематического перебора вариантов при решении учебных и практических задач.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

очная форма обучения

	Виды учебной деятельности	**Всего часов/з.е.**	**Семестр**
			5
	Общая трудоемкость	72/2	72/2
	Контактная работа	36	36
	Лекции	14	14
	Семинары	22	22
	Практические занятия	-	-
	Руководство практикой	-	-
	Промежуточная аттестация, в том числе	-	
	курсовая работа (курсовой проект)	-	-
	контрольная работа	-	-
	зачет		зачет
	зачет с оценкой	-	-
	экзамен	-	-
	Самостоятельная работа	36	36

заочная форма обучения

	Виды учебной деятельности	**Всего часов/з.е.**	**Семестр**	
			5	**6**
	Общая трудоемкость	72/2	36/1	36/1
	Контактная работа	8	8	-
	Лекции	4	4	-
	Семинары	4	4	-
	Практические занятия	-	-	-
	Руководство практикой	-	-	-
	Промежуточная аттестация, в том числе	4	-	4
	курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
	контрольная работа	-	-	-
	зачет		-	зачет
	зачет с оценкой	-	-	-
	экзамен	-	-	-
	Самостоятельная работа	60	28	32

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИН

очная форма обучения

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам.работа
		Лекции	Семинары	Практ. занятия	
5 семестр					
1.	Значение и роль логических задач в процессе обучения математике.	4	4	-	8
2.	Логические задачи.	10	18	-	28
		14	**22**	**-**	**36**

заочная форма обучения

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам.работа
		Лекции	Семинары	Практ. занятия	
5 семестр					
1.	Значение и роль логических задач в процессе обучения математике.	-	-	-	8
2.	Логические задачи.	4	4	-	20
		4	**4**	**-**	**28**
6 семестр					
	Подготовка к зачету	-	-	-	32
		-	**-**	**-**	**32**
		4	**4**	**-**	**60**

6.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Значение и роль логических задач в процессе обучения математике.

Профессиональная направленность темы. Из истории возникновения логических задач. Нестандартные задачи. Старинные задачи. Значение логических задач (образовательное, практическое, воспитательное). Роль задач в процессе обучения математике (обучающая, воспитательная).

Тема 2. Логические задачи.

Задачи, решаемые с конца. Задачи, решаемые с помощью таблиц. Задачи, решаемые с помощью графов. Перебор вариантов. Задачи на переливание. Задачи на взвешивание. Задачи на разрезания и перекраивания фигур. Задачи на переправы. Задачи со спичками.

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

семестр	Тема занятия	Образовательные технологии, методы и формы обучения
5 семестр	Тема 1, 2	**Лекции** – репродуктивные технологии, информационные технологии. **Семинары** – технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа), технология развивающего обучения.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

очная форма обучения

Виды самостоятельной работы	Тема	Объем самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы
Аудиторная	**Тема 1**		Кластер
	Тема 2		Анализ различных программ для начальных классов
Внеаудиторная	**Тема 1**	8	Выполнение заданий, предусмотренных планом семинарского занятия
	Тема 2	28	Подбор комплекса заданий по теме практического занятия

заочная форма обучения

Виды самостоятельной работы	Тема	Объем самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы
Аудиторная	**Тема 2**		Анализ различных программ для начальных классов
Внеаудиторная	**Тема 1,2**	28	Подбор комплекса заданий по теме семинарского занятия
		32	Подготовка к зачету

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результат обучения по дисциплине	Вид контроля и аттестации	Наименование оценочного средства
знать: – виды логических задач; – способы и приемы решения логических задач. *уметь:* – оценивать логическую правильность рассуждений, в своих доказательствах использовать только логически корректные действия, понимать смысл контрпримеров; – извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, на графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики; – решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения. *владеть:* – умениями записи математических утверждений, доказательств, решении задач; – навыками анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; навыками систематического перебора вариантов при решении учебных и практических задач.	**Текущий контроль**	- задания для самостоятельной работы.
	Промежуточная аттестация	- вопросы к зачету.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

10.1. Основная учебная литература

1. Афонина, А.В. Поурочные разработки по математике: 4 класс / А.В. Афонина, Е.Е. Ипатова. - М. : Вако, 2011. - 352 с. - (В помощь школьному учителю). - ISBN 978-5-408-00501-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222947

2. Веселовская, А.З. Математика: логика, множества, отображения. Избранные аспекты в элементарном изложении : учебное пособие / А.З. Веселовская, Н.Б. Шепелявая ; Санкт-Петербургский государственный университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2014. - 153 с. - (Высшая математика). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-288-05599-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458126.

3. Гейдман, Б.П. Подготовка к математической олимпиаде. Начальная школа. 2–4 классы / Б.П. Гейдман, И.Э. Мишарина. - М. : АЙРИС-пресс, 2017. - 128 с. : ил. - (Школьные олимпиады). - ISBN 978-5-8112-6620-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458664

4. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Практикум по решению задач : учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/FD670D4D-B3FC-47E3-8C1D-33B90CAB9CBE.

5. Керова, Г.В. Сборник текстовых задач: Тексты, методика, мониторинг: 1-4 классы / Г.В. Керова. - М. : Вако, 2010. - 367 с. - (Мастерская учителя). - ISBN 978-5-408-00253-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222360

6. Круглова, А.М. Простые упражнения для развития логического мышления / А.М. Круглова. - М. : Рипол Классик, 2013. - 96 с. - (Играем и учимся). - ISBN 978-5-386-05298-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=213635.

7. Максимова, Т.Н. Олимпиадные задания по математике, русскому языку и курсу «Окружающий мир». 1–2 классы / Т.Н. Максимова. - М. : Вако, 2013. - 144 с. - (Мастерская учителя). - ISBN 978-5-408-01228-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222355

8. Николаев, А. Как научить ребёнка считать / А. Николаев. - М. : Рипол Классик, 2012. - 96 с. - (Играем и учимся). - ISBN 978-5-386-05152-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=213121.

9. Стойлова, Л. П. Математика [Текст] : рек. ФГБОУ ВПО "Рос. гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена" в качестве учеб. / Л. П. Стойлова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2012.

10. Стойлова Л.П. Математика : учеб. для студентов вузов / Л. П. Стойлова. – М. : Академия, 2007. – 432 с.

11. Тонких А.П. Математика: Учебное пособие для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов: В 2-х книгах. Кн. 1. – М.: Книжный дом «Университет», 2002. – 530 с.

12. Тонких А.П. Математика: Учебное пособие для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов: В 2-х книгах. Кн. 2. – М.: Книжный дом «Университет», 2002. – 372 с.

10.2. Дополнительная учебная литература

1. Абдрашитов, Б. М. Учитесь мыслить нестандартно : кн. для учащихся / Б. М. Абдрашитов, Т. М. Абдрашитов, В. Н. Шлихунов. - Москва : Просвещение, 1996.

2. Агафонова, И. Н. Учимся думать : Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8-11 лет [Текст] / И. Н. Агафонова . – СПб : МиМ-Экспресс, 1996. – 96 с.

3. Байиф, Ж. К. Логические задачи [Текст] / Ж. К. Байиф ; пер. с фр. Ю. Н. Сударева ; под ред. И. М. Яглома. - Москва : Мир, 1983.

4. Белошистая, А.В. Развитие логического и алгоритмического мышления младшего школьника [Текст] / Белошистая, А.В. // Начальная школа плюс до и после. – 2006. – № 9. – С.15-22.

5. Воронцова, Л.Я. Развитие логического мышления на уроках математики [Текст] / Л.Я. Воронцова // Образование в современной школе. – 2007. – № 2. – С.49-54.

6. Гайдаржи, Г. Х. Развитие логического мышления: курс «Элементы компьютерной грамотности» [Текст] / Г. Х. Гайдаржи // Начальная школа. – 2003. – № 5. – С. 93-97.

7. Гороховская, Г.Г. Решение нестандартных задач – средство развития логического мышления младших школьников [Текст] / Г.Г. Гороховская // Начальная школа. – 2009. – № 7. – С. 113-115.

8. Екимова, М. А. Задачи на разрезание [Текст] / М. А. Екимова, Г. П. Кукин. - 2-е изд., стер. - Москва : МЦНМО, 2005.

9. Зак, А. З. 600 игровых задач для развития логического мышления детей [Текст] : попул. пособие для родителей и педагогов / А. З. Зак. - Ярославль : Академия развития, 1998.

10.Иванова, Е.В. Развитие логического мышления младших школьников на уроках математики [Текст] / Е.В. Иванова // Начальная школа плюс до и после. – 2006. – № 6. – С.59-60.

11.Левитес, В.В. Система заданий для развития логического мышления младших школьников [Текст] / В.В. Левитес // Психология обучения. – 2008. – №1. – С.71-82.

12.Логические игры и задачи на уроках математики [Текст] : попул. пособия для родителей и педагогов. - Ярославль : Академия развития, 1997.

13.Лункина, Е.Н. Тесты для будущих первоклассников : методическое пособие / Е.Н. Лункина. - М. : Владос, 2011. - 41 с. : ил. - (Подготовка детей к школе). - ISBN 978-5-691-02262-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455589.

14.Лященко, Л. Г. Загадка – средство развития логического мышления [Текст] / Л.Г. Лященко // Начальная школа. – 2009. – № 11. – С. 15-18 .

15.Мирончик, Е.А. Развитие логического и алгоритмического мышления учащихся на уроках информатики / Е.А. Мирончик // Информатика и образование. – 2008. – №4. – С.17-19.

16.Перевозчикова, В.В. Развитие логического мышления младших школьников в процессе изучения темы «Предложение» [Текст] / В.В. Перевозчикова // Начальная школа. – 2007. – № 8. – С.40-42.

17.Сорочинская, О.Л. Упражнения, игры для развития логического мышления [Текст] / О.Л. Сорочинская // Начальная школа. – 2005. – № 4. – С.80-82.

18.Тихомирова, Л.Ф. Развитие логического мышления детей [Текст] : популярное пособие для родителей и педагогов / Л.Ф. Тихомирова, А.В. Басов. – Ярославль : Гринго, 1995. – 235 с.(1 экз.); 1997

19.Чекин, А.Л. Обучение младших школьников математике по учебно-методическому комплекту «Перспективная начальная школа» / А.Л. Чекин. - М. : Прометей, 2011. - 172 с. - ISBN 978-5-4263-0033-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=213015.

20.Яковлева, С.Г. Развитие логических суждений у младших школьников [Текст] / С.Г. Яковлева // Начальная школа. – 2002. – №12. – С.84-86.

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

11.1. Ресурсы информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Журнал «Начальная школа» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://n-shkola.ru/
2. Журнал «Начальная школа плюс до и после» [Электронный ресурс]. – Режим доступа :http://school2100.com/izdaniya/magazine/archive/
3. Дайджест по страницам педагогических журналов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: htpp ://www.dvgu.ru/umu/didj est/spisjour/htm
4. Единая коллекция ЦОР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/, свободный. – Загл. с экрана.
5. Инфорурок [Электронный ресурс]. – Режим доступа:https://infourok.ru/
6. Министерство образования и науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: htpp://www.mon.gov.ru

11.2. Профессиональные базы данных

1. Аналитическая реферативная база данных журнальных статей - БД МАРС.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru – полнотекстовая, реферативная база данных.
3. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) – полнотекстовая база диссертаций.
4. Polpred.com Обзор СМИ http://www.polpred.com – Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД)

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Подготовку к каждому семинарскому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом семинарского занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы семинара, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

На семинарских занятиях у студентов также необходимо формировать самостоятельное мышление, которое способствует их интеллектуальному развитию. Одним из приемов развития мышления является составление кластера.

Кластер – это графическая форма организации информации, когда выделяются основные смысловые единицы, которые фиксируются в виде схемы с обозначением всех связей между ними. Он представляет собой изображение, способствующее систематизации и обобщению учебного материала.

Кластер оформляется в виде грозди или модели планеты со спутниками. В центре располагается основное понятие, мысль, по сторонам обозначаются крупные смысловые единицы, соединенные с центральным понятием прямыми линиями. Это могут быть слова, словосочетания, предложения, выражающие идеи, мысли, факты, образы, ассоциации, касающиеся данной темы. И уже вокруг «спутников» центральной планеты могут находиться менее значительные смысловые единицы, более полно раскрывающие тему и расширяющие логические связи. Важно уметь конкретизировать категории, обосновывая их при помощи мнений и фактов, содержащихся в изучаемом материале.

Для проведения текущего контроля используются самостоятельные работы.

Самостоятельная работа – это основные формы проверки знаний, способствующие закреплению теоретических знаний и формирующие у студентов дополнительные навыки самостоятельного анализа теории и практики.

Самостоятельная работа представляют собой письменный ответ на вопрос (решение задачи или выполнение конкретного задания), который рассматривается в пределах одной или нескольких тем учебной дисциплины. Содержание ответа на поставленный вопрос включает демонстрацию автором знания теории вопроса и понятийного аппарата, понимание существующей практики.

Проверка самостоятельной работы преподавателем – одна из основных форм руководства самостоятельной работой студентов, средство контроля выполнения ими учебного плана и усвоения учебного материала в объеме, установленном программой учебной дисциплины. В процессе проверки выявляются типичные ошибки, а также разделы учебной дисциплины, вызывающие затруднения у студентов.

Проверка усвоения дисциплины «Логические задачи в начальных классах» проводится в форме зачета, на котором студент должен показать теоретические знания и практические умения по изучаемой дисциплине.

13. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные технологии	Программное обеспечение	Информационные справочные системы
Технологии визуализации Мультимедиа-технологии	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional программа для создания слайд-шоу Microsoft Power Point	
Технологии сбора, хранения, систематизации информации	программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional архиватор WinRAR	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии поиска информации	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru

		БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии обработки информации различных видов	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional программа для создания слайд-шоу Microsoft Power Point	
Коммуникационные технологии	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины оборудована

- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная посадочными местами по числу студентов (50), рабочее место преподавателя (портативный компьютер ASUS) (характеристики компьютера: тип процессора AMD Turion, частота 1,6 Ггц, оперативная память 512 Мб), аудиторная доска, интерактивный комплекс SMART Technologies Board SMART 680i3/Uniti 55.