

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Хагуров Т.А.

Подпись

«31» мая 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

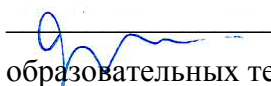
Б1.В.01 Математические пакеты и их применение в естественнонаучном образовании

Направление подготовки:	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль):	Математика, Информатика
Форма обучения:	очная
Квалификация:	бакалавр

Краснодар 2024

Рабочая программа дисциплины «Математические пакеты и их применение в естественно-научном образовании» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Программу составил:

 Ньюхтилин П.В., канд. пед. наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий КубГУ

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Информационных технологий (ИОТ)

«7» мая 2024г, протокол № 10

Заведующий кафедрой ИОТ  С.П. Грушевский

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей)
информационных образовательных технологий (ИОТ)

«7» мая 2024г, протокол № 10

Заведующий кафедрой (выпускающей)  С.П. Грушевский

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета
математики и компьютерных наук (ФМиКН)

«14» мая 2024г, протокол № 3

Председатель УМК ФМиКН  С.П. Шмалько

Рецензенты:

Луценко Е.В., доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем КубГАУ

Барсукова В.Ю., кандидат физ-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой функционального анализа и алгебры КубГУ

1. Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Формирование системы знаний, умений, навыков педагогического проектирования, конструирования электронных учебных материалов средствами веб-технологий; осознание необходимости применения электронных учебных материалов в учебном процессе.

1.2 Задачи дисциплины

Основная задача – подготовить учителя математики и информатики, способного самостоятельно по полному циклу работать в сфере создания обучающих ресурсов и их творческого применения. Для этого решаются следующие цели: знакомство с принципами работы web-ресурсов, изучение специфики работы языковых программ, профессиональное владение методами трансформации учебного материала в электронную версию, приобретение свободного навыка компоновки электронной базы данных для дидактически-информационного материала, развитие твердых навыков обработки, модификации, изменения уровня сложности и смены тематики учебных задач, освоение приемов электронной оценки и группировки результатов учебной работы, получение теоретических основ метода создания электронного обучающего ресурса и уверенной практической базы опыта для самостоятельной работы.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математические пакеты и их применение в естественнонаучном образовании» относится к вариативной части «Дисциплины по выбору» учебного плана.

Для освоения дисциплины бакалавры используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Методика обучения информатике», «Методика обучения математике», «Педагогика», «Информационные коммуникационные технологии в образовании».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/профессиональных компетенций УК-1; ПКО-4; ПКО-6.

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУКБ-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	ИУКБ-1.2.У-2. Умеет применять теоретические знания в решении практических задач
ПКО -6. Способен поддерживать самостоятельность, инициативность обучающихся, способствовать развитию их творческих способностей в рамках учебно-исследовательской деятельности	
ИПКОБ -6.1 Использует различные виды организации творческой деятельности обучающихся при обучении математике и информатике (учебно-исследовательская деятельность, проектная деятельность и т.п.); способы мотивации школьников к учебно-исследовательской работе по математике и информатике	ИПКОБ – 6.1 3-1 Знает преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке
ИПКОБ -6.2 Организует различные виды творческой деятельности обучающихся при обучении математике и информатике; мотивирует обучающихся к учебно-исследовательской работе по математике и информатике	ИПКОБ – 6.2 3-1 Знает различные виды творческой деятельности обучающихся при обучении математике и информатике

ИПКОБ -6.3 Демонстрирует умения по организации творческой деятельности обучающихся при изучении математики и информатики в основной школе; технологиями развития интереса у школьников к учебно-исследовательской работе по математике и информатике	ИПКОБ – 6.3 3-1 Знает различные виды творческой деятельности обучающихся при обучении математике и информатике в основной школе
ПКО-4 Способен обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся	
ИПКОБ-4.3 Владеет навыками обучения и диагностики образовательных результатов с учетом специфики учебной дисциплины и реальных учебных возможностей всех категорий обучающихся; приемами оценки образовательных результатов: формируемых в преподаваемом предмете предметных и метапредметных компетенций, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик	ИПКОБ – 4.3 3-3 Знает пути достижения образовательных результатов и способов оценки результатов обучения ИПКОБ -4.3 У-1 Умеет разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр (часы)
		5
Контактная работа, в том числе:	38,2	38,2
Аудиторные занятия (всего):	34	34
Занятия лекционного типа	16	16
Лабораторные занятия	18	18
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-
	-	-
Иная контактная работа:	4,2	4,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:	69,8	69,8
<i>Курсовая работа</i>	-	-
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	29,8	29,8
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	20	20
<i>Реферат</i>	10	10
Подготовка к текущему контролю	10	10
Контроль:		зачет
Подготовка к зачету		
Общая трудоемкость	час	108
	в том числе контактная работа	38,2
	зач. ед	3

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре:

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПЗ	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Web-сервер Apache. Структура программ в PHP. Первая программа. Переменная и типы данных. Операции с переменными. Выражения и операции.	4	2	2		8
2.	Условные операторы. Циклы. Инструкции switch-case, require, include.	4	2	2		8
3.	Понятие о формах. Общие положения. Элементы форм. Передача параметров. Загрузка файлов.	4	2	2		8
4.	Массивы и списки. Инструкции, операции, сортировка, переменные и массивы.	4	2	2		8
5.	Пользовательские функции. Функции для работы со строками. Полезные стандартные функции.	4	2	2		8
6.	Работа с файлами и каталогами. Основные операции. Права доступа. Блокировка. Запись данных.	4	2	2		8
7.	Сессии в PHP. Механизм cookies. Работа с почтой. Функция mail.	4	2	2		8
8.	Создание своих проектов на PHP. Защита. Структура администраторских модулей.	3	1	2		8
9.	Создание учебно-информационного web-ресурса.	3	1	2		5,8
	Итого по дисциплине:	34	16	18		69,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№ раз-дела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Web-сервер Apache.	Web-сервер Apache. Структура программ в PHP. Первая программа. Переменная и типы данных. Операции с переменными. Выражения и опера-	Устный опрос на лекции

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
		ции.	
2.	Условные операторы.	Условные операторы. Циклы. Инструкции switch-case, require, include.	Устный опрос на лекции
3.	Понятие о формах.	Понятие о формах. Общие положения. Элементы форм. Передача параметров. Загрузка файлов.	Устный опрос на лекции
4.	Массивы и списки.	Массивы и списки. Инструкции, операции, сортировка, переменные и массивы.	Устный опрос на лекции
5.	Пользовательские функции.	Пользовательские функции. Функции для работы со строками. Полезные стандартные функции.	Устный опрос на лекции
6.	Работа с файлами.	Работа с файлами и каталогами. Основные операции. Права доступа. Блокировка. Запись данных.	Устный опрос на лекции
7.	Сессии в PHP.	Сессии в PHP. Механизм cookies. Работа с почтой. Функция mail.	Устный опрос на лекции
8.	Создание своих проектов на PHP.	Создание своих проектов на PHP. Защита. Структура администраторских модулей.	Устный опрос на лекции
9.	Создание web-ресурса.	Создание учебно-информационного web-ресурса.	Разработка индивидуальных проектов

2.3.2 Занятия семинарского типа – не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия

№	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2		4
1.	Web-сервер Apache.	Web-сервер Apache. Структура программ в PHP. Первая программа. Переменная и типы данных. Операции с переменными. Выражения и операции.	Защита лабораторных работ
2.	Условные операторы.	Условные операторы. Циклы. Инструкции switch-case, require, include.	Защита лабораторных работ
3.	Понятие о формах.	Понятие о формах. Общие положения. Элементы форм. Передача параметров. Загрузка файлов.	Защита лабораторных работ
4.	Массивы и списки.	Массивы и списки. Инструкции, операции, сортировка, переменные и массивы.	Защита лабораторных работ

5.	Пользовательские функции.	Пользовательские функции. Функции для работы со строками. Полезные стандартные функции.	Защита лабораторных работ
6.	Работа с файлами.	Работа с файлами и каталогами. Основные операции. Права доступа. Блокировка. Запись данных.	Защита лабораторных работ
7.	Сессии в PHP.	Сессии в PHP. Механизм cookies. Работа с почтой. Функция mail.	Защита лабораторных работ
8.	Создание своих проектов на PHP.	Создание своих проектов на PHP. Защита. Структура администраторских модулей.	Защита лабораторных работ
9.	Создание web-ресурса.	Создание учебно-информационного web-ресурса.	Защита лабораторных работ

2.3.4. Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Проработка лекционного материала	Основная литература, дополнительная литература, периодические издания, ресурсы сети Интернет
2.	Чтение и анализ учебной и научной литературы	
3.	Изучение базовых возможностей пакетов прикладных программ; практическое использование программных сред	
4.	Подготовка к зачету	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции-визуализации, лабораторные занятия с элементами исследования, модульная технология, подготовка письменных аналитических работ и презентаций, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, анализа прикладных задач в области становления современной математики и компьютерных наук) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В ходе текущей аттестации оцениваются промежуточные результаты освоения бакалаврами курса «Системы управления базами данных». Для этого используются контрольные задания, мониторинг образовательной деятельности, осуществляемый через учет динамики накопления продуктов деятельности в электронном портфолио, активности студентов в аудитории и в сетевой учебной деятельности.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	ИУКБ-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	ИУКБ-1.2.У-2. Умеет применять теоретические знания в решении практических задач	Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу, тест по теме Лабораторные работы,	Вопросы на зачете
	ИПКОБ -6.1 Использует различные виды организации творческой деятельности обучающихся при обучении математике и информатике (учебно-исследовательская деятельность, проектная деятельность и т.п.); способы мотивации школьников к учебно-исследовательской работе по математике и информатике	ИПКОБ – 6.1 3-1 Знает преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке	Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу, тест по теме Лабораторные работы, индивидуальный проект	Вопросы на зачете
	ИПКОБ -6.2 Организует различные виды творческой деятельности обучающихся при обучении математике и информатике; мотивирует обучающихся к учебно-исследовательской работе по математике и информатике	ИПКОБ – 6.2 3-1 Знает различные виды творческой деятельности обучающихся при обучении математике и информатике	Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу, тест по теме Лабораторные работы	Вопросы на зачете

	ИПКОБ -6.3 Демонстрирует умения по организации творческой деятельности обучающихся при изучении математики и информатики в основной школе; технологиями развития интереса у школьников к учебно-исследовательской работе по математике и информатике	ИПКОБ – 6.3 3-1 Знает различные виды творческой деятельности обучающихся при обучении математике и информатике в основной школе		
	ИПКОБ-4.3 Владеет навыками обучения и диагностики образовательных результатов с учетом специфики учебной дисциплины и реальных учебных возможностей всех категорий обучающихся; приемами оценки образовательных результатов: формируемых в преподаваемом предмете предметных и метапредметных компетенций, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик	ИПКОБ – 4.3 3-3 Знает пути достижения образовательных результатов и способов оценки результатов обучения ИПКОБ -4.3 У-1 Умеет разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся	Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу, тест по теме Лабораторные работы, индивидуальный проект	Вопросы на зачете

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Контрольные вопросы и задания

1. Что выведет на экран данная программа?

```
$sum="0";
$v=array(1,2,3,6,9,12,24,27,30);
$x=array(2,6,1,12,5,14,11,41,13);
for ($i=0;$i<count($v);$i++) { if ($x[$i]<=$v[$i]) {$sum=$sum+1;}}
echo "$sum";
```

2. Что выведет на экран данная программа?

```
$sum="0";
$v=array(1,2,3,6,9,12,24,27,30);
$x=array(2,6,1,12,5,14,11,41,13);
asort($x); asort($v);
for ($i=0;$i<count($v);$i++) { if ($x[$i]<=$v[$i]) {$sum=$sum+1;}}
echo "$sum";
```

3. Что выведет на экран данная программа?

```
$a="Hello";
$b=strlen($a);
```

```
$c=10;  
$d=20;  
$e=$c.$d;  
$f=$e+$b;  
echo "$f";
```

4. Что выведет на экран данная программа?

```
$i=0;  
while ($i < 10) {echo $i;$i++;}  
echo "<br><br>";  
$i=0;  
while ($i < 10) {$i++; echo $i;}
```

5. Что выведет на экран данная программа?

```
$sum="0";  
$v=array(1,23,3,6,5,2,4,8,12);  
for ($i=1;$i<count($v);$i++) {  
if ($v[$i]>=$v[$i-1]) {$sum=$sum+1;}}  
echo "$sum";
```

6. Сессии, их принцип работы?

7. Принцип работы механизма Cookies

8. Какими способами можно передать переменные на сервер?

9. Что выведет на экран данная программа?

```
$sum="0"; $j="13";  
$x=array(2,6,1,12,5,14,11,41,13);  
for ($i=0;$i<count($x);$i++)  
{ $j--;if ($x[$i]-$j < 0) {$sum=$sum+1;}}  
echo "$sum";
```

10. Что выведет на экран данная программа?

```
$sum="0";$j="11";$x=array(2,6,1,12,5,14,11,41,13);  
for ($i=0;$i<count($x);$i++) { $j--;  
if ($x[$i]/$j > 1) {$sum=$sum+1;}}  
echo "$sum";
```

11. Напишите небольшую программу, которая бы продемонстрировала принцип работы условного оператора.

12. Напишите небольшую программу, которая бы продемонстрировала принцип работы цикла с предусловием.

13. Напишите небольшую программу, которая бы демонстрировала принцип работы цикла с постусловием.
14. Напишите программу, которая бы находила арккосинус, арксинус и арктангенс объявленной заранее переменной.
15. Чем отличается метод передачи переменных POST от метода GET?

Критерии оценки ответа на контрольные вопросы

Устный опрос — наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. При устном контроле устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Различают фронтальный и индивидуальный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связанные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу. Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Критерии оценки при устном опросе:

«Зачтено» - даны полные развернутые, аргументированные ответы, демонстрирующие проработку лекционного материала и способности к самостоятельному поиску и анализу информации.

«Не зачтено» - отказ от ответа, наличие грубого искажения информации, недостаточность проведенной обучающимся самостоятельной работы по теме.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная

1. Е.Г. Сысолетин. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/3DC621E0-332B-48EC-90B8-7715CA11ED85
2. А.В. Маркин. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/65D478FB-E9CC-444C-9015-237C4ECB0AA1
3. А.В. Маркин. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847
4. Ю. П. Парфенов. Постреляционные хранилища данных: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/628DAC6C-ECBF-45B3-BD23-F6B57148D18F

5.2. Дополнительная

1. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов. М. : Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/453CB056-891F-4425-B0A2-78FFB780C1F1.2.
- Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов. М. : Юрайт, 2017. www.biblio-online.ru/book/147C5E3B-5A01-4497-A236-880D5AE53874.

5.3. Периодические издания:

1. Журнал «Информатика в школе».
2. Журнал «Информатика и образование».

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

- 1.w3.org
- 2.php.net
- 3.mysql.com
- 4.adobe.com

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация процесса самостоятельной работы (СР) по дисциплине «Проектирование учебно-информационных комплексов назначения» состоит из:

1. Выбора и обоснования информационно-тематического содержания учебно-информационного ресурса;
2. Описания объема изучаемого материала и указания места в структуре изучаемого курса.
3. Указания форм организации обучаемых с применением учебно-информационного ресурса.
4. Анализа литературных источников по выбранной теме.
5. Сам процесс разработки учебно-информационного ресурса.

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

7.1. Перечень информационных технологий

Мультимедийные лекции; демонстрационные примеры программ; использование компьютера при выдаче заданий и проверке решения задач и выполнения лабораторных работ; использование веб-технологий при выполнении заданий.

7.2. Перечень необходимого программного обеспечения

3. Текстовый редактор
4. Графический редактор
5. Программа для работы с php и mysql.

7.3. Перечень информационных справочных систем:

Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)
Электронная библиотечная система "Университетская библиотека онлайн" (<https://biblioclub.ru/>)

Электронная библиотечная система издательства "Лань" <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.biblio-online.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Операционная система Microsoft Windows 7/10

Учебные аудитории для проведения, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Операционная система Microsoft Windows 7/10
---	---	---

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Операционная система Microsoft Windows 7/10
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 301)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Операционная система Microsoft Windows 7/10

Рецензия

на рабочую учебную программу дисциплины
«Математические пакеты и их применение в естественнонаучном образовании»

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
Профиль "Математика", "Информатика"

Составитель: канд. пед. наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий КубГУ П.В. Нюхтилин

Рецензируемая рабочая учебная программа дисциплины «Математические пакеты и их применение в естественнонаучном образовании» предназначена для бакалавров КубГУ по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование.

Рабочая программа включает в себя следующие разделы: цели и задачи изучения дисциплины, структура и содержание дисциплины, образовательные технологии, оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины, перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, методические указания для обучающихся по освоению дисциплины, перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Достоинством рабочей программы по дисциплине «Математические пакеты и их применение в естественнонаучном образовании» является: методически грамотное описание структуры и содержания дисциплины, подробный перечень основной и дополнительной учебной литературы, имеющейся в библиотечном фонде КубГУ, необходимой для освоения дисциплины.

Данная программа по дисциплине «Математические пакеты и их применение в естественнонаучном образовании» может быть одобрена на заседании методической комиссии по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование и рекомендована для использования в учебном процессе в КубГУ.

Рецензент

к.физ-мат.н., доцент, зав.кафедрой

функционального анализа и алгебры КубГУ



В.Ю. Барсукова

Рецензия

на рабочую учебную программу дисциплины
«Математические пакеты и их применение в естественнонаучном образова-
нии»

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
Профиль "Математика", "Информатика"

Составитель: канд. пед. наук, доцент кафедры информационных образова-
тельных технологий КубГУ П.В. Нюхтилин

Рецензируемая рабочая учебная программа дисциплины «Математиче-
ские пакеты и их применение в естественнонаучном образовании» предна-
значена для бакалавров КубГУ по направлению подготовки 44.03.05 Педаго-
гическое образование.

Структура программы соответствует требованиям к разработке рабочей
учебной программы дисциплины в КубГУ и содержит: титульный лист с рек-
визитами, цели и задачи освоения дисциплины, место дисциплины в структу-
ре ООП ВО, требования к результатам освоения содержания дисциплины,
содержание и структуру дисциплины, образовательные технологии, оценоч-
ные средства для промежуточной аттестации, учебно-методическое и мате-
риально-техническое обеспечение дисциплины.

Программа рассчитана на 34 аудиторных часов и 69.8 часов самостоя-
тельной работы бакалавров. В ней определены примерные темы практиче-
ских занятий, заданий для самостоятельной учебной деятельности бакалав-
ров, указаны формы контроля.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисци-
плины предполагает использование интерактивных технологий при изучении
курса.

Программа может быть использована в учреждениях высшего профес-
сионального образования, реализующих образовательную программу по
профилю "Математика", "Информатика" по направлению 44.03.05 Педагоги-
ческое образование.

Рецензент:

Доктор экономических наук, профессор
кафедры компьютерных технологий
и систем КубГАУ



Луценко Е.В.