

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Физико-технический факультет



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

подпись

« 30 » мая 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.13 ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ВЕБ-ПРОЛОЖЕНИЙ

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Направленность «Информационные системы и технологии»

Программа подготовки академический бакалавриат

Форма обучения очная

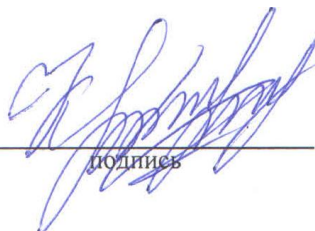
Квалификация выпускника бакалавр

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.13 Технологии разработки веб-приложений составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Программу составил(и):

Н.Н. Куликова, преподаватель кафедры теоретической физики и компьютерных технологий,
кандидат биологических наук


подпись

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.13 Технологии разработки веб-приложений утверждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий

протокол № 12 «03» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой (разработчика)

Исаев В.А.


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий

протокол № 12 «03» мая 2017г.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

Исаев В.А.


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета

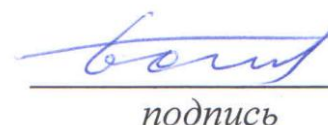
протокол № 6 «04» мая 2017г.

Председатель УМК факультета Богатов Н.М.

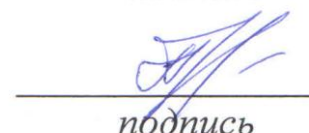

подпись

Рецензенты:

Н.М. Богатов, зав. кафедрой
физики и информационных
систем КубГУ, д. ф.-м. н.


подпись

Л.Р. Григорьян, ген. директор
ООО НПФ «Мезон», к. ф.-м. н.


подпись

1 Цели и задачи изучения дисциплины.

1.1 Цель дисциплины – изучить широкие спектры протоколов, стандартов и технологий, имеющих непосредственное отношение к разработке web-приложений. Также изучаются различные роли и ответственность клиентов и серверов для различных приложений в WWW, общие принципы работы клиентских и серверных языков и технологий в WWW, основные протоколы, необходимые для создания и работы web-приложений, основные принципы и подходы к web-интеграции приложений, разнородных компонентов и систем, базовые продукты и технологии, используемые для разработки web-контента и web-приложений.

1.2 Задачи дисциплины.

- овладение базовыми навыками алгоритмизации, web-программирования с помощью языка PHP, построения web-страниц с помощью HTML, CSS и JavaScript;
- общее понимание взаимосвязи между основными технологиями в области программирования и web;
- использование технологий построения и эксплуатации распределенных информационных систем;
- изучить основные принципы и подходы к web-интеграции приложений, разнородных компонентов и систем.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина Б1.В.13 «Технологии разработки веб-приложений» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана профиля «Информационные системы и технологии» и ориентирована при подготовке бакалавров на изучение современных методов и средств проектирования web-ресурсов. Дисциплина «Технологии разработки веб-приложений» находится в логической и содержательно-методологической взаимосвязи с другими частями ООП и базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Информатика», «Информационные технологии», «Технологии программирования C/C++», «Инфокоммуникационные системы и сети». Навыки, полученные при изучении дисциплины «Технологии разработки веб-приложений» необходимы при прохождении производственной практики.

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 профессиональных компетенции (ПК-15,29,35)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-15	способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	принципы построения распределенных систем обработки информации; принципы разработки web-приложений	использовать технологии построения и эксплуатации распределенных информационных систем; использовать на практике языки создания серверных и кли-	современными методами и средствами проектирования web-ресурсов

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				ентских сценариев	
2.	ПК-29, ПК-35	способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	язык гипертекстовой разметки HTML	использовать технологии построения web-приложений из готовых компонентов	практическими навыками использования CMS и средств тестирования web-приложений

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			6			
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):		36	36	-	-	-
Занятия лекционного типа		32	32	-	-	-
Лабораторные занятия		32	32	-	-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4	-	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3	-	-	-
Самостоятельная работа, в том числе:		40	40			
Проработка учебного (теоретического) материала		15	15	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		15	15	-	-	-
Реферат		5	5	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		5	5	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к экзамену		35,7	35,7	-	-	-
Общая трудоемкость	час.	144	144	-	-	-
	в том числе контактная работа	68,3	68,3	-	-	-
	зач. ед	4	4	-	-	-

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре (для студентов ОФО)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в стандарты Web	6	4	-	-	2

2.	Информационная архитектура и планирование web-ресурса	12	4	-	4	4
3.	Программное обеспечение клиентской части, инструментальные средства создания приложений	22	6	-	8	8
4.	Программное обеспечение серверной части, инструментальные средства создания приложений	30	8	-	10	12
5.	Тестирование web-ориентированных приложений	24	6	-	8	10
6.	Основы оптимизации web-ресурсов	10	4	-	2	4
	<i>Итого по дисциплине:</i>		32	-	32	40

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Введение в стандарты Web	Необходимость стандартизации в сети Internet. История Internet и Web, эволюция стандартов Web. Модель стандартов Web. Типы контента. Валидация web-ресурса. Основы технологии «клиент-сервер». Стандарты, концепция web 2.0.	Р
2.	Информационная архитектура и планирование web-ресурса	Схема web-ресурса, средства навигации, юзабилити, доступность. Теория цвета, цветовые схемы и макеты дизайна. Типографика сайта.	ЛР, Р
3.	Программное обеспечение клиентской части, инструментальные средства создания приложений	Правила построения HTML-документов. Каскадные таблицы стилей. Клиентские сценарии и приложения. Введение в JavaScript. Программное взаимодействие с HTML документами на основе DOM API. Использование регулярных выражений.	ЛР, Р
4.	Программное обеспечение серверной части, инструментальные средства создания приложений	Серверные web-приложения. Язык PHP-основы синтаксиса. Использование массивов. Функции и управляющие структуры PHP. Повторное использование кода. Введение в XML.	ЛР, Р
5.	Тестирование web-ориентированных приложений	Введение в тестирование программного обеспечения. Виды тестирования. Универсальные подходы к обеспечению и тестированию безопасности веб-ориентированных приложений. Тестирование удобства использования (юзабили-	ЛР, Р

		ти) веб-ориентированных приложений. Средства автоматизированного тестирования веб-ориентированных приложений. Стрессовое тестирование веб-ориентированных приложений	
6.	Основы оптимизации web-ресурсов	Цели и задачи оптимизации web-ресурсов, обзор технологий. Тестирование на совместимость с поисковыми системами (SEO).	ЛР, Р

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Занятия семинарского типа не предусмотрены.

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Информационная архитектура и планирование web-ресурса	Разработка ТЗ сайта	Защита отчета
2.	Программное обеспечение клиентской части, инструментальные средства создания приложений	Создание HTML-документов Каскадные таблицы стилей Язык сценариев JavaScript	Защита отчета
3.	Программное обеспечение серверной части, инструментальные средства создания приложений	Использование языка PHP для написания web-приложений	Защита отчета
4.	Тестирование web-ориентированных приложений	Анализ и тестирование требований к web-ресурсу Поиск и документирование дефектов в отдельном модуле интернет-ориентированного приложения Поиск и документирование дефектов в администраторской части интернет-ориентированного приложения. Автоматизация тестирования безопасности интернет-ориентированного приложения.	Защита отчета
5.	Основы оптимизации web-ресурсов	Аудит и валидация ресурса Составление семантического ядра	Защита отчета

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов).

Курсовые работы не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка учебного (теоретического) материала	Методические указания по организации аудиторной и самостоятельной работ, утвержденные кафедрой теоретической физики и компьютерных технологий, протокол № 9 от «14» марта 2017г
2	Подготовка к текущему контролю	Методические рекомендации для подготовки к практическим, семинарским и лабораторным занятиям, утвержденные кафедрой теоретической физики и компьютерных технологий, протокол № 9 от «14» марта 2017г.

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.

В преподавании курса используются современные образовательные технологии:

1. Дискуссия;
2. Анализ ситуаций профессиональной деятельности;
3. Метод проектов;
4. Метод малых групп;
5. Интерактивная лекция (лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций).

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью ООП, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе должен составлять не менее 10 процентов от общего объема аудиторных занятий.

Так как общий объем аудиторных занятий по дисциплине «Технологии разработки веб-приложений» на *очной форме обучения* составляет 144 часов, то занятия, проводимые в интерактивных формах, должны составлять не менее 14 часов. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Используемые интерактивные образовательные технологии по семестрам и видам занятий на *очной форме обучения*.

Семестр	Вид занятий (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные технологии	Количество часов
---------	----------------------------	---------------------------------------	------------------

6	Л	Интерактивная лекция Анализ ситуаций профессиональной деятельности	6
	ЛР	Дискуссия Метод проектов Метод малых групп	8
<i>Итого:</i>			14

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Темы лабораторных работ:

1. Разработка ТЗ сайта
2. Создание HTML-документов
3. Каскадные таблицы стилей
4. Язык сценариев JavaScript
5. Использование языка PHP для написания web-приложений
6. Анализ и тестирование требований к web-ресурсу
7. Поиск и документирование дефектов в отдельном модуле интернет-ориентированного приложения
8. Поиск и документирование дефектов в администраторской части интернет-ориентированного приложения.
9. Автоматизация тестирования безопасности интернет-ориентированного приложения.
10. Аудит и валидация ресурса
11. Составление семантического ядра ресурса

Примерные темы рефератов:

1. Основные этапы разработки web-приложений
2. Обзор современных систем управления контентом для электронной коммерции
3. Корпоративные порталы
4. Технический аудит сайта при поисковом продвижении
5. Основы текстового ранжирования в поисковой системе Яндекс
6. Особенности индексации сайтов роботами Яндекс
7. Обзор современных поисковых систем
8. Основные принципы построения информационно-поисковых систем
9. Структура протокола ssh
10. Характеристика и структура протокола ftp
11. Динамический html
12. Тестирование доступности web-ресурса
13. Концепция web 2.0
14. Особенности технологии flash
15. Архитектура распределенных систем

Вопросы к экзамену:

1. Основные этапы разработки web-приложений
2. Стандарты WEB
3. Теория цвета, цветовые схемы
4. Информационная архитектура и планирование web-ресурса
5. Технический аудит сайта при поисковом продвижении
6. История Internet и Web
7. Тестирование доступности web-ресурса
8. HTML-основные понятия, синтаксис, применение

9. Таблицы стилей. Основные понятия и применение
10. Язык создания сценариев JavaScript – общий обзор языка и синтаксис
11. Язык ядра JavaScript. Переменные и литералы
12. Язык ядра JavaScript. Выражения и операторы
13. Язык ядра JavaScript. Стандартные объекты Array, Math
14. Язык ядра JavaScript. Стандартные объекты Date, String
15. Управляющие структуры JavaScript.
16. Свойства и методы окна.
17. Свойства и методы документа
18. JavaScript. Обработчики событий.
19. Регулярные выражения JavaScript
20. PHP. Переменные PHP
21. HTML-формы и PHP
22. PHP. Использование чисел
23. PHP. Управляющие структуры
24. Доступ к БД из Web с помощью PHP
25. Хранение и получение данных с помощью PHP
26. Основы поисковой оптимизации. Введение и определения
27. Естественная (белая) поисковая оптимизация
28. Технологии поисковой оптимизации
29. Внутренняя оптимизация
30. Внешняя оптимизация
31. Инструментальные средства поисковой оптимизации
32. Стрессовое тестирование веб-ориентированных приложений
33. тестирование программного обеспечения
34. Особенности тестирования веб-ориентированных приложений
35. Принципы юзабилити веб-ориентированных приложений
36. Способы тестирования юзабилити веб-ориентированных приложений

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации 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.

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

5.1 Основная литература:

1. Сычев, А.В. Перспективные технологии и языки веб-разработки / А.В. Сычев. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 494 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429078>

2. Елизаров, А.М. Веб-технологии для математика: основы MathML : практическое руководство / А.М. Елизаров, Е.К. Липачев, М.А. Малахальцев. - Москва : Физматлит, 2010. - 192 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-9221-1220-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68963>

3. Богданов М.Р. Перспективные языки веб-разработки / М.Р. Богданов. - 2-е изд., испр. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 265 с.: ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428953>.

5.2 Дополнительная литература:

1. Евсеев Д. А. Web-дизайн в примерах и задачах: учебное пособие для студентов вузов / Евсеев, Дмитрий Андреевич, В. В. Трофимов ; Д. А. Евсеев, В. В. Трофимов; С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов ; под ред. В. В. Трофимова. - М.: КНОРУС, 2009. - 263 с.

2. Синица С.Г. Веб-программирование и веб-сервисы: учебное пособие / Синица, Сергей Геннадьевич ; С. Г. Синица ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2013. - 158 с.

3. Северенс Ч. Введение в программирование на Python / Ч. Северенс. - 2-е изд., испр. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 231 с.: схем., ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429184>.

5.3. Периодические издания:

1. Вестник СПбГУ. Серия: Прикладная математика. Информатика. Процессы управления
2. Инфокоммуникационные технологии
3. Информатика и образование
4. Информатика. Реферативный журнал. ВИНТИ
5. Информационное общество
6. Информационные ресурсы России
7. Информационные технологии
8. Компьютер Пресс
9. Нейрокомпьютеры: разработка, применение
10. Открытые системы. СУБД
11. Прикладная информатика
12. Проблемы передачи информации
13. Программирование
14. Программные продукты и системы

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

№ п/п	Ссылка	Пояснение
1.	http://www.scirus.com	Scirus – бесплатная поисковая система для поиска науч-

		ной информации.
2.	http://www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека (НЭБ) содержит полнотекстовые версии научных изданий ведущих зарубежных и отечественных издательств.
3.	http://diss.rsl.ru	«Электронная библиотека диссертаций» Российской Государственной Библиотеки (РГБ) в настоящее время содержит более 400 000 полных текстов наиболее часто запрашиваемых читателями диссертаций. Ежегодное оцифровывание от 25000 до 30000 диссертаций.
4.	http://www.lektorium.tv	«Лекториум ТВ» – видеолекции ведущих лекторов России. Лекториум – on-line – библиотека, где ВУЗы и известные лектории России презентуют своих лучших лекторов. Доступ к материалам свободный и бесплатный. Все видеозаписи публикуются только на основании договоров.
5.	http://moodle.kubsu.ru	Среда модульного динамического обучения
6.	http://mschool.kubsu.ru	Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практические занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Преподаватель должен прогнозировать затруднения, которые могут возникнуть у студентов при самостоятельном изучении и усвоении учебного материала и предусмотреть оперативную консультацию по любому вопросу. Если возникают затруднения по одному и тому же материалу (вопросу) у многих студентов, то желательно провести групповую консультацию. Консультации должны быть краткими: групповая - 2-3 мин., индивидуальная - 1-2 мин. Глубину и качество усвоения учебного материала необходимо непрерывно отслеживать при проведении текущего контроля знаний.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

Методические рекомендации определяющие процедуры оценивания на экзамене

Экзамен – вид итогового контроля усвоения содержания учебной дисциплины.

Для получения положительной оценки по экзамену студент сдаёт устный экзамен. На экзамене студент выбирает из разложенных (вопросы и задания скрыты) перед ним билетов, который включает два вопроса, если не сданы лабораторные работы то плюс одно практическое задание. Студент, согласно «положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в КубГУ» имеет право выбрать билет повторно, но со снижением полученной в последствии оценкой на один бал.

Сначала студенту дается возможность подготовиться, заготовив себе на чистом маркированном листе план и подсказки к ответу, записать решение задачи, в течение полтора часов после получения билета, при этом запрещено пользоваться студенту ни какими литературными, электронными и другими источниками информации, кроме собственных знаний. После подготовки, студент отвечает на вопросы по билету, а так же на дополнительные вопросы экзаменатора, показывает решенную задачу.

Если студент не сдал лабораторные работы, то после ответа на теоретические вопросы студенту даётся отдых не более двух часов, после которого он приступает к выполнению практической части задания по билету. На выполнение практической части задания студенту отводится два часа. По прошествии этих двух часов проверяется выполнение практического задания.

Решение об оценке принимается исходя из того, что студент должен был освоить теорию гораздо шире, нежели контролируют эти вопросы тестов, а так же конфигурирование сети, а экзаменатор руководствуется «положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в КубГУ».

Экзамен оценивается, исходя из следующих критериев:

«Отлично» – содержание ответа исчерпывает содержание билета. Студент демонстрирует как знание, так и понимание вопросов билета, а также знание основной и дополнительной литературы.

«Хорошо» – содержание ответа в основных чертах отражает содержание вопросов билета, но имеются некоторые пробелы и недочеты. Студент демонстрирует знание только основной литературы.

«Удовлетворительно» – содержание ответа в основных чертах отражает содержание билета, но имеются ошибки. Не все положения вопросов билета раскрыты полностью. Имеются фактические пробелы и не полное владение литературой. Нарушаются нормы философского языка; имеется нечеткость и двусмысленность письменной речи.

«Неудовлетворительно» – содержание ответа не отражает содержание билета. Имеются грубые ошибки, а также незнание ключевых определений и литературы. Письменные ответы на вопросы не написаны полностью; ответ не носит развернутого изложения билета.

Оценка успеваемости осуществляется по результатам:

- самостоятельной подготовки к практическим занятиям,
- устного опроса при сдаче выполненных индивидуальных заданий, защите рефератов.

Методические рекомендации по подготовке рефератов и докладов.

Тема выбирается из числа предложенных преподавателем дисциплины или может быть определена самостоятельно по рекомендации научного руководителя. Реферат должен включать в себя оглавление, введение, основную часть, заключение, биографические справки об упоминаемых в тексте учёных и подробный библиографический список, составленный в соответствии со стандартными требованиями к оформлению литературы, в

том числе к ссылкам на электронные ресурсы. Работа должна носить самостоятельный характер, в случае обнаружения откровенного плагиата (дословного цитирования без ссылок) реферат не засчитывается. Сдающий реферат студент должен продемонстрировать умение работать с литературой, отбирать и систематизировать материал, увязывать его с существующими теориями и известными фактами.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, определяются цели и задачи реферата, приводятся характеристика проработанности темы в историко-математической литературе и краткий обзор использованных источников.

В основной части, разбитой на разделы или параграфы, излагаются основные факты, проводится их анализ, формулируются выводы (по разделам). Необходимо охарактеризовать современную ситуацию, связанную с рассматриваемой тематикой.

Заключение содержит итоговые выводы и, возможно, предположения о перспективах проведения дальнейших исследований по данной теме.

Биографические данные можно оформлять сносками или в качестве приложения к работе.

Список литературы может быть составлен в алфавитном порядке или в порядке цитирования, в полном соответствии с государственными требованиями к библиографическому описанию. Ссылки в тексте должны быть оформлены также в соответствии со стандартными требованиями (с указанием номера публикации по библиографическому списку и страниц, откуда приводится цитата).

Подготовку реферата рекомендуется начинать с библиографического поиска и составления библиографического списка, а также подготовки плана работы. Каждый из намеченных пунктов плана должен опираться на различные источники, при этом желательно провести сравнительный анализ как результатов, полученных разными специалистами, так и взглядов на эту тему различных специалистов в области истории науки. Необходимо выявить предпосылки и отметить последствия анализируемых теорий, отметить философские и методологические особенности. Текст реферата должен быть связным, недопустимы повторения, фрагментарный пересказ разрозненных сведений и фактов.

Оформление реферата должно быть аккуратным, при использовании редакторов LaTeX или MS WORD рекомендуется шрифт 12 пт. Ориентировочный объем – не менее 15 страниц, при этом не допускается его искусственное увеличение за счет междустрочных интервалов. Титульный лист готовится в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению титульных листов дипломных работ.

Для доклада необходимо подготовить слайды презентации – например, средствами Microsoft Office PowerPoint – по материалам реферата. К слайдам прилагается doc-файл текста выступления. Перед выступлением на занятиях содержание доклада и слайдов необходимо согласовать с преподавателем.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости).

8.1 Перечень информационных технологий.

- Проверка заданий и консультирование посредством электронной почты и популярных соц.сетей.
- Использование электронных презентаций при проведении лекционных занятий.
- Разбор готовых программных проектов на практических занятиях.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

1. Операционная система MS Windows версии 8,10;
2. Пакет офисных программ Microsoft Office;

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства "Лань" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	<i>Лекционные занятия</i>	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО) для воспроизведения файлов формата jpg и avi, достаточным количеством посадочных мест. 300, 114, 209, 201 корп. С.
2.	<i>Семинарские занятия</i>	Не предусмотрено
3.	<i>Лабораторные занятия</i>	Лаборатория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. 207, 212, 213 корп. С.
4.	<i>Курсовое проектирование</i>	Не предусмотрено
5.	<i>Групповые (индивидуальные) консультации</i>	Аудитория для проведения групповых (индивидуальных) занятий, оснащенная доской и комплектом учебной мебели. 212, 213, 207 корп. С.
6.	<i>Текущий контроль, промежуточная аттестация</i>	Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации студентов, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет", с соответствующим программным обеспечением в режиме подключения к терминальному серверу, с программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. 114, 212, 230 корп. С.
7.	<i>Самостоятельная работа</i>	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. 208 корп. С.