

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств»

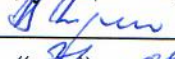
«СОГЛАСОВАНО»

Директор института

магистратуры и аспирантуры

 / Бодров О.А. /
« » 2020 г

Заведующий кафедрой САПР ВС

 / Корячко В.П. /
« » 08 2020 г



«С УТВЕРЖДАЮ»

Проректор РОПиМД

/ Корячко А.В. /

2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03 «Интернет-технологии»

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Шифр и название направления подготовки

Направленность (профиль) подготовки
Системы автоматизированного проектирования

Уровень подготовки - магистратура

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная, заочная


Рязань 2020 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики

доцент кафедры Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств
(должность, кафедра)

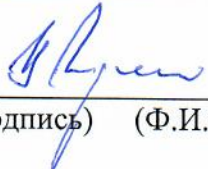

_____/ Гостин А.М. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

«31» 08 2020г., протокол № 1

Заведующий кафедрой

Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств
(кафедра)


_____/ Корячко В.П. /
(подпись) (Ф.И.О.)

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины — формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков использования современных интернет технологий для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- получение теоретических знаний о современных международных стандартах в области интернет технологий;
- приобретение умения использовать оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием современных интернет технологий для решения профессиональных задач;
- приобретение практических навыков разработки программных средств и информационных систем с использованием современных интернет технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.03 «Интернет-технологии» относится к обязательным дисциплинам Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) магистратуры «Системы автоматизированного проектирования» по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Пререквизиты дисциплины. Для освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- современные информационно-телекоммуникационные технологии и стандарты передачи данных в сети Интернет;
- языки гипертекстовой и семантической разметки, основные синтаксические конструкции языков программирования высокого уровня;

уметь:

- разрабатывать оригинальные программные средства с использованием современных информационно-телекоммуникационных технологий для решения профессиональных задач.

владеть:

- навыками разработки оригинальных программных средств с использованием современных информационно-телекоммуникационных технологий для решения профессиональных задач;

Взаимосвязь с другими дисциплинами. Курс «Интернет-технологии» содержательно и методологически взаимосвязан с другими курсами, такими как: «Технологии разработки программного обеспечения», «Вычислительные системы».

Программа курса ориентирована на возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков магистра для успешной профессиональной деятельности.

Постреквизиты дисциплины. Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины необходимы обучающемуся при изучении следующих дисциплин: «Интеллектуальные системы и мягкие вычисления», «Преддипломная практика», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом.

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
---	---	---

	ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ИД-1 ОПК-2. Знать: современные информационно-телекоммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач. ИД-2 ОПК-2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-телекоммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач. ИД-3 ОПК-2. Владеть: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-телекоммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.
--	---	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (ЗЕ), 144 часов.

Вид учебной работы	Очная форма	Заочная форма
	Семестр	Семестр
	1	1
Аудиторные занятия (всего)	32	16
В том числе:		
Лекции	16	10
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические занятия (ПЗ)	16	6
Семинары (С)		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>		
Самостоятельная работа (всего)	76	92
В том числе:		
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)		
Реферат		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	76	92
Консультации		
Контроль	36	36
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость, час	144	144
Зачетные Единицы Трудоемкости	4	4

Контактная работа (по учебным занятиям)	32	16
---	----	----

4.2 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

а) очная форма обучения

№	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость, всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающихся	Контроль
			всего	лекции	практ	лабор		
Семестр 1								
1	Международные стандарты в области интернет технологий	12	3	1	2		9	
2	Представление элементов страницы	12	3	1	2		9	
3	Управление поведением страницы	12	4	2	2		8	
4	Технологии JavaScript. Форматы JSON и XML	12	4	2	2		8	
5	Использование интерпретатора языка PHP	12	4	2	2		8	
6	Настройка серверного окружения	10	2	2			8	
7	Использование базы данных MySQL	12	4	2	2		8	
8	Разработка веб-приложений. Паттерн проектирования MVC	14	4	2	2		10	
9	Безопасность веб-приложений. Аутентификация и авторизация	12	4	2	2		8	
10	Экзамен	36						36
	Всего	144	32	16	16		76	36

а) заочная форма обучения

№	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость, всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающихся	Контроль
			всего	лекции	практ	лабор		
Семестр 1								
1	Международные стандарты в области интернет технологий	12	3	1	2		9	
2	Представление элементов страницы	12	3	1	2		9	

3	Управление поведением страницы	12	3	1	2		9	
4	Технологии JavaScript. Форматы JSON и XML	12	1	1			11	
5	Использование интерпретатора языка PHP	12	1	1			11	
6	Настройка серверного окружения	10	1	1			9	
7	Использование базы данных MySQL	12	1	1			11	
8	Разработка веб-приложений. Паттерн проектирования MVC	16	1	1			15	
9	Безопасность веб-приложений. Аутентификация и авторизация	12	2	2			10	
10	Экзамен	36						36
	Всего	144	16	10	6		92	36

4.3 Содержание дисциплины

4.3.1 Лекционные занятия

№п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость (час.)		Формируемые компетенции	Форма контроля
		Очная форма	Заочная форма		
1	Международные стандарты в области интернет технологий	1	1	ОПК-2	экзамен
2	Представление элементов страницы	1	1	ОПК-2	экзамен
3	Управление поведением страницы	2	1	ОПК-2	экзамен
4	Технологии JavaScript. Форматы JSON и XML	2	1	ОПК-2	экзамен
5	Использование интерпретатора языка PHP	2	1	ОПК-2	экзамен
6	Настройка серверного окружения	2	1	ОПК-2	экзамен
7	Использование базы данных MySQL	2	1	ОПК-2	экзамен
8	Разработка веб-приложений. Паттерн проектирования MVC	2	1	ОПК-2	экзамен
9	Безопасность веб-приложений. Аутентификация и авторизация	2	2	ОПК-2	экзамен

4.3.2 Практические занятия

№п/п	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)		Формируемые компетенции	Форма контроля
		Очная форма	Заочная форма		
1	Обработка HTML формы	2	2	ОПК-2	экзамен
2	Создание CSS слайдера	2	2	ОПК-2	экзамен
3	Генерация динамической страницы с использованием DOM функций	2	2	ОПК-2	экзамен
4	Использование технологии AJAX при передаче данных	2		ОПК-2	экзамен
5	Обработка серверного запроса на языке PHP	2		ОПК-2	экзамен

6	Разработка клиентской базы данных с использованием приложения phpMyAdmin	2		ОПК-2	экзамен
7	Использование паттерна MVC при разработке веб-приложения	2		ОПК-2	экзамен
8	Использование аутентификации и авторизации в веб-приложении	2		ОПК-2	экзамен

4.3.3 Самостоятельная работа

№п/п	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)		Формируемые компетенции	Форма контроля
		Очная форма	Заочная форма		
1.	Международные стандарты в области интернет технологий	9	9	ОПК-2	экзамен
2.	Представление элементов страницы	9	9	ОПК-2	экзамен
3.	Управление поведением страницы	8	9	ОПК-2	экзамен
4.	Технологии JavaScript. Форматы JSON и XML	8	11	ОПК-2	экзамен
5.	Использование интерпретатора языка PHP	8	11	ОПК-2	экзамен
6.	Настройка серверного окружения	8	9	ОПК-2	экзамен
7.	Использование базы данных MySQL	8	11	ОПК-2	экзамен
8.	Разработка веб-приложений. Паттерн проектирования MVC	10	15	ОПК-2	экзамен
9.	Безопасность веб-приложений. Аутентификация и авторизация	8	10	ОПК-2	экзамен

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Интернет-технологии»).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература:

1) А.М. Гостин, А.Н. Сапрыкин. Интернет-технологии. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Рязан. гос. радиотехн. ун-т. - Рязань, 2016. 64 с. — Режим доступа: <https://elib.rsreu.ru/ebs/download/561>

2) А.М. Гостин, А.Н. Сапрыкин. Интернет-технологии. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Рязан. гос. радиотехн. ун-т. - Рязань, 2017. 64 с. — Режим доступа: <https://elib.rsreu.ru/ebs/download/569>

3) Савельева Н.В. Основы программирования на PHP. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / Н.В. Савельева. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: ИНТУИТ, Вузовское образование, 2017. — 264 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67381.html>

4) Введение в СУБД MySQL [Электронный ресурс] / . — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: ИНТУИТ, 2016. — 228 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73650.html>

6.2. Дополнительная учебная литература:

1) Кудряшев А.В. Введение в современные веб-технологии [Электронный ресурс] / А.В. Кудряшев, П.А. Светашков. — Электрон. текстовые данные. — М.: ИНТУИТ, 2016. — 364 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57374.html>

2) Адамс Д.Р. Основы работы с XHTML и CSS [Электронный ресурс] / Д.Р. Адамс, К.С. Флойд. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: ИНТУИТ, 2016. — 567 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73699.html>

3) Флойд К.С. Введение в программирование на PHP5 [Электронный ресурс] / К.С. Флойд. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: ИНТУИТ, 2016. — 280 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73667.html>

4) Маркин А.В. Основы web-программирования на PHP: учеб. пособие. - М.: Диалог-МИФИ, 2012. - 252с.

6.3. Методические указания к практическим занятиям

1) А.М. Гостин, А.Н. Сапрыкин. Интернет-технологии. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Рязан. гос. радиотехн. ун-т. - Рязань, 2016. 64 с. — Режим доступа: <https://elib.rsreu.ru/ebs/download/561>

2) А.М. Гостин, А.Н. Сапрыкин. Интернет-технологии. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Рязан. гос. радиотехн. ун-т. - Рязань, 2017. 64 с. — Режим доступа: <https://elib.rsreu.ru/ebs/download/569>

3) Веб-программирование. Часть 1 [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам / Рязан. гос. радиотехн. ун-т; сост.: А.М. Гостин, А.Н. Сапрыкин. Рязань, 2016. 16 с. — Режим доступа: <https://elib.rsreu.ru/ebs/download/559>

4) Веб-программирование. Часть 2 [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам / Рязан. гос. радиотехн. ун-т; сост.: А.М. Гостин, А.Н. Сапрыкин. Рязань, 2017. 16 с. — Режим доступа: <https://elib.rsreu.ru/ebs/download/565>

6.4. Методические указания к курсовому проектированию (курсовой работе) и другим видам самостоятельной работы обучающихся

Изучение дисциплины «Интернет-технологии» проходит в течение 1 семестра. Курсовая работа по данной дисциплине отсутствует. Основные темы дисциплины осваиваются в ходе аудиторных занятий, однако важная роль отводится и самостоятельной работе студентов.

Для освоения дисциплины требуется предварительная подготовка в области программирования на любом из языков программирования высокого уровня и навыки разработки программного обеспечения.

Самостоятельная работа включает в себя следующие этапы:

- изучение теоретического материала (работа над конспектом лекции);
- самостоятельное изучение дополнительных информационных ресурсов (доработка конспекта лекции);
- выполнение заданий текущего контроля успеваемости (подготовка к практическому занятию);
- итоговая аттестация по дисциплине (подготовка к экзамену).

Работа над конспектом лекции. Лекции – основной источник информации по предмету, позволяющий не только изучить материал, но и сопоставить разные способы решения задач и практического применения получаемых знаний. Лекции предоставляют возможность интерактивного обучения, когда есть возможность задавать преподавателю вопросы и получать на них ответы.

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.

Изучение теоретического материала по рекомендованным изданиям и конспекту – 1 час в неделю в ходе подготовки к практическим занятиям.

Подготовка к практическим занятиям.

Для освоения практических навыков в области Интернет технологий желательно использовать следующее программное обеспечение: программу блокнот Notepad++, интерпретатор языка PHP, Web-сервер Apache, СУБД MariaDB, приложение phpMyAdmin. Для установки программ используйте только официальные репозитории [п.8.2].

Перед выполнением практического занятия необходимо внимательно ознакомиться с заданием. Желательно заранее выполнить подготовку проекта в блокноте Notepad++, чтобы на практическом занятии осталось время для сдачи работы.

Перед сдачей работы рекомендуется ознакомиться со списком вопросов изучаемой темы и попытаться самостоятельно на них ответить, используя конспект лекций и рекомендуемую литературу. Таким образом вы сможете сэкономить свое время и время преподавателя.

Кроме чтения учебной литературы из обязательного списка рекомендуется активно использовать информационные ресурсы сети Интернет по изучаемой теме. Ответы на многие вопросы, связанные с разработкой программ на языках JavaScript и PHP, использования стандартов и форматов HTML5, CSS, JSON, библиотек jQuery, PDO, можно получить в сети Интернет на соответствующих информационных ресурсах, приведенных в п.8.

Другие виды самостоятельной работы.

Самостоятельная работа как вид учебной работы может использоваться на лекциях и практических занятиях, а также иметь самостоятельное значение – внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – при подготовке к лекциям, практическим занятиям, а также к экзамену.

Основными видами самостоятельной работы по дисциплине "Интернет технологии" являются:

- самостоятельное изучение отдельных вопросов и тем дисциплины;
- составление проекта программы в рамках практического занятия, его тестирование и отладка;
- подготовка к сдаче практического задания.

Самостоятельное изучение тем учебной дисциплины способствует:

- закреплению знаний, умений и навыков, полученных в ходе аудиторных занятий;
- углублению и расширению знаний по отдельным вопросам и темам дисциплины;
- освоению умений прикладного и практического использования полученных знаний в области Интернет технологий;
- получению навыков проектирования и разработки веб-приложений.

Подготовка к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация по семестровой программе предусматривает сдачу теоретического экзамена. Основным видом подготовки обучающегося при этом – «свертывание» большого объема информации в компактный вид, а также тренировка в ее «развертывании» (примеры к теории, иллюстрация решения задач и т.д.). Надо также правильно распределить время, не только готовясь к экзамену, но и позаботившись о допуске к нему, что включает регулярное посещение занятий, выполнение практических работ и их сдача в назначенные сроки.

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Электронные образовательные ресурсы:

- 1) Справочный сайт по HTML5, CSS3 [Электронный ресурс]. - URL: <http://htmlbook.ru>
- 2) Сайт с электронными учебниками для Web-разработки [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.wisdomweb.ru>

- 3) Интерактивный учебник по JavaScript [Электронный ресурс]. - URL: <https://learn.javascript.ru>
- 4) Сайт программирования на jQuery [Электронный ресурс]. - URL: <http://jquery.page2page.ru>
- 5) Портал по программированию на PHP [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.php.su>
- 6) Сайт по эффективному программированию на PHP [Электронный ресурс]. - URL: <http://phpfaq.ru>
- 7) Портал по работе с MySQL [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.mysql.ru>
- 8) Сайт по администрированию phpMyAdmin [Электронный ресурс]. - URL: <http://php-myadmin.ru>
- 9) Статья по установке Apache, PHP, MySQL под Windows [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.cyberforum.ru/apache/thread83339.html>

7.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

- 1) Справочники по HTML5, CSS3 [Электронный ресурс]. - URL: <https://webref.ru>
- 2) Справочная документация по Javascript [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.javascript.com/learn>
- 3) Справочная документация по библиотеке jQuery [Электронный ресурс]. - URL: <http://api.jquery.com>
- 4) Справочник по языку PHP [Электронный ресурс]. - URL: <http://php.net/manual/ru/>
- 5) Справочная документация по СУБД MySQL [Электронный ресурс]. - URL: <https://dev.mysql.com/doc>
- 6) Справочная документация по СУБД MariaDB [Электронный ресурс]. - URL: <https://mariadb.com/kb/ru/mariadb>

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

Во время выполнения практических занятий обучающимися используются электронные образовательные ресурсы сети Интернет, приведенные в п.7.

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе, отечественного производства

8.1. Клиентское программное обеспечение:

- 1) Операционная система Windows XP (Microsoft Imagine, номер подписки ID 700565239, бессрочно);
- 2) Kaspersky Endpoint Security (коммерческая лицензия на 1000 компьютеров №2922-190228-101204-557-1191, срок действия с 28.02.2019 по 07.03.2021);
- 3) LibreOffice (свободная лицензия MPL v2). - URL: <https://ru.libreoffice.org/download> (дата обращения 29.08.2019);
- 4) Adobe Acrobat Reader DC (бесплатная лицензия Adobe). - URL: <https://get.adobe.com/ru/reader> (дата обращения 29.08.2019);
- 5) Редактор Notepad++ (лицензия GPL) – Режим доступа: <https://notepad-plus-plus.org/download> (дата обращения 29.08.2019);
- 6) Браузер MozillaFirefox, версия не ниже 35 (лицензия MozillaPublicLicense 2.0) - Режим доступа: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new> (дата обращения 29.08.2019);
- 7) Клиент PuttySSH (лицензия MIT) – Режим доступа: <http://putty.org.ru> (дата обращения 29.08.2019).

8.2. Серверное программное обеспечение:

- 1) Операционная система CentOS 6.5 (лицензия GPL) — Режим доступа: <https://www.centos.org/download>
- 2) Web-сервер Apache, версия не ниже 2.2 (лицензия ApacheLicense 2.0) – Режим доступа: <http://www.anindya.com/tag/msi>
- 3) MariaDB (лицензия GPL) – Режим доступа: <https://downloads.mariadb.org>
- 4) Интерпретатор языка PHP, версия не ниже 5.3 (лицензия PHP) – Режим доступа: <http://windows.php.net/download>
- 5) Приложение phpMyAdmin (лицензия GPL) – Режим доступа: <https://www.phpmyadmin.net>

8.3. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

- 1) Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]: информационная система. – URL: <smb:\\192.168.0.7\consultant>. - Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ, по паролю.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для освоения дисциплины необходимы следующие материально-технические ресурсы:

- 1) для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, а также самостоятельной работы обучающихся необходима аудитория с достаточным количеством посадочных мест, соответствующая необходимым противопожарным нормам и санитарно-гигиеническим требованиям, оснащенная проекционным оборудованием и персональным компьютером с операционной системой Microsoft Windows XP (или выше) и установленным набором программ [8.1];
- 2) для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации (экзамен) необходима аудитория с достаточным количеством посадочных мест, оснащенная персональными компьютерами с установленной операционной системой Microsoft Windows XP (или выше) и установленным набором программ [8.1], подключенными к локальной вычислительной сети и сети Интернет (компьютерный класс);
- 3) для проведения лабораторных и практических занятий требуется доступ к выделенному корпоративному серверу с установленной операционной системой Linux CentOS 6.5 (или выше) и установленным набором программ [8.2].

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень специализированного оборудования
1	Учебная аудитория № 50а главного учебного корпуса для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации	48 мест, столы, стулья, маркерная доска, мультимедиа проектор, экран, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
2	Учебная аудитория № 155 главного учебного корпуса для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	25 мест, столы, стулья, доска интерактивная, мультимедиа проектор, экран, 13 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

Программу составил:

к.т.н., доцент каф. САПР ВС

(Гостин А.М.)