

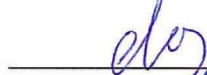
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 26.09.2022 11:07:39  
Уникальный программный ключ: ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП:

О.Г. Леонтьева



21.12.2021 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

## **ИСТОРИЯ СТАТИСТИКИ, СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ И АНАЛИЗА ДАННЫХ**

Направление подготовки / Специальность

**46.03.02 Документоведение и архивоведение**

Направленность (профиль)

**Информационное и документационное обеспечение управления и  
архивное дело**

Для студентов 3 курса очной формы обучения

Составитель: к.и.н. К.М. Свирин

Тверь, 2021

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

История статистики, статистической обработки и анализа данных

### **2. Цель и задачи дисциплины (или модуля)**

Цель дисциплины:

Формирование системы знаний о методах математической статистики в историческом аспекте и практическая реализация навыков по статистической обработке документной и архивной информации в научно-исследовательской деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать знания об истории развития методов статистической обработки информации различных видов документов;
- сформировать умения и навыки практического применения методов статистической обработки информации с помощью специальных статистических программ (STATISTICA, Excel).

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «История статистики, статистической обработки и анализа данных» входит в Блок 1. «Дисциплины. Обязательная часть».

Учебная дисциплина непосредственно связана с предшествующими дисциплинами: «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» (1 курс, 2 семестр), «История государственных учреждений в России» (1 курс, 1 семестр), «История (история России, всеобщая история)» (1 курс, 1, 2 семестр), «Информационные технологии в архивном деле» (2 курс, 4 семестр), «Документный комплекс по истории Верхневолжья» (2 курс, 3-4 семестр).

В свою очередь «История статистики, статистической обработки и анализа данных» является необходимой дисциплиной для изучения курсов

«Информационные технологии в ДОУ»(4 курс, 7-8 семестр), «Организационно-информационное обеспечение деятельности руководителя» (4 курс, 7 семестр), «Организация работы с обращениями граждан» (4 курс, 8 семестр).

**3. Объем дисциплины:** 8 зачетных единиц, 288 академических часов, в том числе:

**контактная аудиторная работа:** лекции 50 часов, практические занятия 66 часа; **контактная внеаудиторная работа:** контроль самостоятельной работы 33 часа; **самостоятельная работа:** 139 часа, в том числе контроль 54 часа.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.2</b> Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
<b>ОПК-5</b> Способен самостоятельно работать с различными источниками информации и применять основы информационно-аналитической деятельности при решении профессиональных задач.	<b>ОПК-5.3</b> Осуществляет сбор, обработку и анализ информации в соответствии с требованиями краткости, четкости формулировок, своевременности поступления, точности и достоверности, оптимальности систематизации, непрерывности сбора и обработки информации
<b>ПК-2</b> Способен анализировать информацию и готовить информационно-аналитические материалы	<b>ПК-2.3</b> Пользуется информационными ресурсами и систематизирует информацию по заданным критериям
	<b>ПК-2.4</b> Определяет круг источников и литературы, необходимых для подготовки информационно-аналитических материалов
	<b>ПК-2.6</b> Применяет вычислительную технику и информационные технологии для

	экономической и рациональной организации информационных процессов, повышения их гибкости и динамичности
--	---

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения экзамен, 1 семестр.**

**6. Язык преподавания русский.**

**II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)				Самостоятельная работа, в том числе Контроль (час.)	
		Лекции		Практические занятия			Контроль самостоятельной работы (в том числе курсовая работа)
		всего	в т.ч. практическая подготовка	всего	в т.ч. практическая подготовка		
Тема 1. Математизация исторического знания. История, основные понятия, исследования.	49	8		12		6	29
Тема 2. Вариационные ряды и их характеристики. История исследования	48	14		20		10	38
Тема 3. Выборочный метод в исторических исследованиях	44	8		10		5	22
Тема 4. Корреляционный и регрессионный анализ	46	8		12		6	22

Тема 5. Многомерный статистический анализ в исторических исследованиях	56	8		12		6	28
ИТОГО	288	50		66		33	139 (в том числе контроль2 7)

### III. Образовательные технологии

Учебная программа – наименование разделов и тем (в строгом соответствии с разделом II РПД)	Вид занятия	Образовательные технологии
Тема 1. Математизация исторического знания. История, основные понятия, исследования.	Лекция	Проблемная лекция, лекция- консультация
	Практическое занятие	Информационные (цифровые), выполнение заданий в Statistica, Excel
Тема 2. Вариационные ряды и их характеристики. История исследования	Лекция	Традиционная лекция, проблемная лекция
	Практическое занятие	Информационные (цифровые), выполнение заданий в Statistica, Excel
Тема 3. Выборочный метод в исторических исследованиях	Лекции	Традиционная лекция
	Практические занятия	Информационные (цифровые), выполнение заданий в Statistica, Excel
Тема 4. Корреляционный	Лекции	Проблемная лекция

и регрессионный анализ	Практические занятия	Информационные (цифровые), выполнение заданий в Statistica, Excel
Тема 5. Многомерный статистический анализ в исторических исследованиях	Лекции	Традиционная лекция, проблемная лекция
	Практические занятия	Информационные (цифровые), выполнение заданий в Statistica, Excel

#### **IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации**

##### **Оценочные материалы для проведения текущей аттестации**

###### *1) Задания к практическим занятиям*

1. Построить гистограмму ряда:

возраст    число людей

до 20            40

20-40           60

40-80          70

2. Найти медиану ряда: 25, 20, 27, 32, 21, 17, 22, 28.

3. Найти  $\bar{x}$ ,  $\sigma$  и  $V$  для ряда: 2, 3, 4, 5, 6.

4. Некий коллектив людей разбит на 3 группы, составляющие, соответственно,  $1/4$ ,  $5/8$  и  $1/8$  части от численности всего коллектива. Средний возраст в первой группе – 20 лет, во второй – 23 года и в третьей – 29 лет. Найти средний возраст для всего коллектива.

5. Первая группа, состоящая из 14 человек, имеет средний стаж работы 10 лет, а вторая группа, состоящая из 36 человек, имеет средний стаж 15 лет. Определить средний стаж объединенной группы из 50 человек.

6. Используя файл, рассчитайте величину доверительного интервала для среднего возраста депутатов I Государственной думы, исходя из предположения, что мы имеем сведения только для:

а) 200 человек;

б) 300 человек.

7. Используя данные файла, постройте доверительные интервалы:

а) для среднего числа рабочих по всем отраслям;

б) для среднего числа рабочих по всем губерниям;

в) для средней мощности двигателей по всем отраслям.

8. Для выборки объемом 256 студентов из общего числа студентов ТвГУ определен их средний возраст, равный 23 года. Построить доверительный интервал для возраста студентов ТвГУс надежностью 99,7%, учитывая что  $\sigma_{\text{в.с.}} = 6$  лет.

9. Выборочное обследование 900 человек показало, что 18 чел. не информированы о крупном событии в стране. С вероятностью 0,95 (95%) найти доверительный интервал доли таких лиц в стране.

10. Сколько надо отобрать хозяйств из общей совокупности в 900 хозяйств, чтобы определить долю хозяйств с применением наемного труда с точностью до 5% при уровне надежности 95%?

11. Построить доверительный интервал для оценки стажа работы в генеральной совокупности объемом 1000 человек по выборке 800 чел.

12. Степень надежности взять равной 99,7%. По выборке получены следующие результаты:  $\bar{x} = 15$  лет;  $\sigma = 3$  года.

13. Определить объем выборки для определения доли студентов среди населения с точностью до 1% и надежностью 95% (в качестве  $q$  взять величину 2%).

14. Выборку какого объема надо взять, чтобы оценить долю лиц данной профессии в генеральной совокупности по данным выборки с точностью до 2% и надежностью 95% (в качестве величины  $q$  принять значение 11%).

15. Выборку какого объема надо сделать для определения состава студентов по полу, чтобы точность ( $\Delta$ ) была равна 0,02, надежность ( $P$ ) была равна 99,7%? (В качестве  $q$  берется значения 0,5.)

16. Требуется с вероятностью 99,7% обеспечить такой объем выборки лиц трудоспособного возраста из генеральной совокупности, чтобы отклонение



доли безработных в выборке от их доли в генеральной совокупности не превышало 0,01. (Известно, что доля безработных в генеральной совокупности не превышает 0,1.)

2) Составьте таблицу «Традиция применения статистического анализа в исследованиях по истории России» со следующими разделами: направление исследования, основные авторы, цели, используемые методы (процедура и принципы), итоги исследования (выводы).

### **Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

*Общая сумма баллов, выносимая на экзамен – 40 баллов (письменный тест и второе задание по аналогии с представленными типами заданий)*

**Компетенция К-1** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

**Индикатор УК-1.2** Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи

**Компетенция ОПК-5** Способен самостоятельно работать с различными источниками информации и применять основы информационно-аналитической деятельности при решении профессиональных задач.

**Индикатор ОПК-5.3** Осуществляет сбор, обработку и анализ информации в соответствии с требованиями краткости, четкости формулировок, своевременности поступления, точности и достоверности, оптимальности систематизации, непрерывности сбора и обработки информации

**Компетенция ПК-2** Способен анализировать информацию и готовить информационно-аналитические материалы

**Индикаторы ПК-2.3** Пользуется информационными ресурсами и систематизирует информацию по заданным критериям

**ПК-2.4** Определяет круг источников и литературы, необходимых для подготовки информационно-аналитических материалов

**ПК-2.6** Применяет вычислительную технику и информационные технологии для экономической и рациональной организации информационных процессов, повышения их гибкости и динамичности

***Письменный тест***

***Примерные вопросы***

**Кто из перечисленных историков стоял у истоков отечественной школы квантитативной истории**

- А) Б.Д. Греков
- Б) Б.А. Рыбаков
- В) И.Д. Ковальченко
- Г) В.Л. Янин

**Что такое школа квантитативной истории**

А) научное направление, связанное с применением количественных методов в исторических исследованиях

Б) научное направление, исследующее качественное содержание исторического процесса

В) научная школа, использующая формационный подход в исторических исследованиях

Г) научная школа, опирающаяся на цивилизационный подход в исследованиях

**Разбиение исходных данных на совокупности, каждая из которых объединена общим показателем, называется**

- А) систематизация
- Б) формализация
- В) группировка
- Г) упорядочение

**Количественные показатели, характеризующие рассматриваемый признак и принимающие различные значения**

- А) шаг
- Б) частота
- В) совокупность
- Г) переменная

**Объективная категория, выступающая мерой возможности того или иного результата, характеризующая с количественной определенностью возможность появления данного события**

- А) вариация
- Б) частота
- В) вероятность
- Г) закономерность

**Величина, показывающая сколько раз встречается то или иное значение переменной, называется**

- А) длина переменной
- Б) частота переменной
- В) количество переменной
- Г) глубина переменной

**На втором курсе исторического факультета из 45 студентов 25 человек имеют возраст 19 лет, какое из ниже приведенных утверждений характеризуют сложившуюся возрастную ситуацию на втором курсе факультета**

- А) частота признака "возраст" (студента 2 курса) при переменной "19" равна 25
- Б) частота признака "возраст" при переменной "25" равна "19"
- В) частота признака "возраст" (студента 2 курса) при совокупности "45" равна "25"
- Г) ни одно из утверждений не является верным

**Различие значений признака у разных единиц совокупности называется**

- А) вариация

- Б) частота
- В) интервал
- Г) медиана

**Разновидностью качественных признаков являются признаки**

- А) количественные
- Б) альтернативные
- В) случайные
- Г) непрерывные

*Критерии и шкала оценивания: из 20 баллов по 1 баллу за каждый ответ.*

**Максимально 20 баллов = 100%.**

**40 – 69% - «удовлетворительно» (8-13 баллов)**

**70 – 84% - «хорошо» (14-16 баллов)**

**85 – 100 % - «отлично» (17-20 баллов).**

### **Графическое отображение данных**

*Дана численность населения СССР (в млн. чел)*

1939	1941	1945	1951	1959	1970	1979	1985	1991
170,5	195,4	172,0	182,	208,8	241,	262,4	286,	294,0
6			3		7		7	

- постройте графики (гистограмма, полигон, кумулята, диаграмма распределения, тренд); дайте названия графикам, назовите оси в графиках.
- какой из графиков, на ваш взгляд, предпочтителен, объясните почему

*Критерии и шкала оценивания*

- построены графики (гистограмма, полигон, кумулята, диаграмма распределения, тренд) – 5 баллов.
- даны названия графикам, осям в графиках – 4 балла (при ошибках – 1-3 балла).
- сделан вывод о предпочтительности графика – 1 балл.

**Максимально 10 баллов = 100%.**

**40 – 69% - «удовлетворительно» (4-6 баллов)**

**70 – 84% - «хорошо» (7-8 баллов)**

**85 – 100 % - «отлично» (9-10 баллов)**

## Вычисление средних величин динамики

Дана численность населения СССР за 1975-1980 гг.

Год	На 01.01. 1975	На 01.01 1976	На 01.01.1977	На 01.01.1978	На 01.01.1979	На 01.01.1980
Кол-во насел.,в млн. чел.	253,3	255,6	257,9	260,1	262,4	264,5

С использованием ввода формул в Excel рассчитайте показатели динамики

1. Вычислите средний темп изменения (роста).
2. Вычислите средний абсолютный прирост
3. Вычислите средний темп прироста.
4. Вычислите среднее абсолютное значение прироста.
5. Сформулируйте значимость полученных величин.

*Критерии и шкала оценивания*

За каждый из выполненных элементов по 2 балла (при ошибках – 1 балл)

**Максимально 10 баллов = 100%.**

**40 – 69% - «удовлетворительно» (4-6 баллов)**

**70 – 84% - «хорошо» (7-8 баллов)**

**85 – 100 % - «отлично» (9-10 баллов)**

### Работа с вкладкой «Анализ данных» в Excel

1) В архивном фонде имеется 200 единиц хранения (дел). Известен объем единиц хранения (см. доб. файл).

- определите для признака «объем единицы хранения»: среднее арифметическое, моду, медиану, стандартное отклонение, дисперсию, нормальность распределения
- определите средний объем дел фонда на основе выборки в 30 дел.
- является ли средняя величина значимой?
- постройте доверительный интервал.

### *Критерии и шкала оценивания*

- определены для признака «объем единицы хранения»: среднее арифметическое, мода, медиана, стандартное отклонение, дисперсия, нормальность распределения – 6 баллов.
- определен средний объем дел фонда на основе выборки в 30 дел – 1 балл.
- определена значимость средней величины – 1 балл.
- построен доверительный интервал – 2 балла.

**Максимально 10 баллов = 100%.**

**40 – 69% - «удовлетворительно» (4-6 баллов)**

**70 – 84% - «хорошо» (7-8 баллов)**

**85– 100 % - «отлично» (9-10 баллов)**

2) Даны сведения о статусе и размере годовой премии сотрудников муниципального архива

Стажер	25400 руб.
Директор	49500
Начальник отдела	45300
Зам. директора	42250
Ведущий специалист	42400

- определите метод расчета корреляционной связи
- рассчитайте коэффициент корреляции
- сформулируйте вывод о силе и направленности корреляционной связи

### *Критерии и шкала оценивания*

**Максимально 6 баллов = 100%.**

**40 – 69% - «удовлетворительно» (3 балла)**

**70– 84% - «хорошо» (4 балла)**

**85– 100 % - «отлично» (5-6 баллов)**

## **V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

1) Рекомендуемая литература

а) Основная литература

1. Статистика [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.] ; под ред. В.Г. Ионина. 4-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2018. 355 с. Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=941774>

2. Васильева Э.К. Статистика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / Э.К. Васильева, В.С. Лялин. Электрон. текстовые данные. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 398 с. 978-5-238-01192-9. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71058.html>

#### б) Дополнительная литература

1. Гуценская Н.Д. Статистика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Н.Д. Гуценская, И.Ю. Павлова. Электрон. текстовые данные. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. 211 с. 978-5-4486-0034-0. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70281.html>

2. Гусаров В.М. Статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / В.М. Гусаров, Е.И. Кузнецова. 2-е изд. Электрон. текстовые данные. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 479 с. 978-5-238-01226-1. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71166.html>

#### 2) Программное обеспечение

##### а) Лицензионное программное обеспечение

KasperskyEndpointSecurity для Windows - антивирус (акт на передачу прав № 1842 от 30 ноября 2020 г.)

MicrosoftOffice 365 proplus (акт на передачу прав № 1051 от 05.08.2020 г.)

Альта-ГТД- Товарная накладная Tr074793 от 22.12.2014

СПС ГАРАНТ аэро - договор № 276/2020 от 01.08.2020

Заполнитель- Товарная накладная Tr074793 от 22.12.2014

Такса - Товарная накладная Tr074793 от 22.12.2014

Таможенные документы - Товарная накладная Tr074793 от 22.12.2014

СПС КонсультантПлюс: версия Проф. – договор № 2020С9429 от 01.07.2020

MicrosoftWindows 10 Enterprise (акт на передачу прав № 1051 от 05.08.2020 г.)

б) Свободно распространяемое программное обеспечение

GoogleChrome- бесплатно

AdobeReaderXI (11.0.13) - Russian

3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ЭБС издательского дома «ИНФРА-М» (URL: <http://znanium.com/>);
- ЭБС издательства «Лань» (URL: <http://www.e.landbook.com/>);
- ЭБС издательства «Юрайт» (URL: <https://www.biblio-online.ru/>);
- ЭБС «РУКОНТ» (URL: <http://www.rucont.ru/>);
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (URL: <http://biblioclub.ru/>);
- ЭБС «IPRbooks» (URL: <http://www.iprbookshop.ru/>);
- электронная библиотека eLIBRARY.RU

4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Интернетпортал StatSoft <http://www.statistica.ru>;
2. сайт кафедры исторической информатики МГУ <http://www.hist.msu.ru/Departments/Inf/index.html>,
3. электронные версии изданий Ассоциации «История и компьютер».

**VI. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

***Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов***

Время, отведённое студентам на самостоятельную работу, должно расходоваться на подготовку к практическим занятиям – чтение основной и дополнительной литературы, выполнение тематического плана занятия,



выполнение практических заданий. Результаты работы проверяются преподавателем в ходе практических занятий.

Особое внимание студентам следует обратить на освоение базовых принципов статистической обработки данных в стандартной программе Excel на основе создания формул и работы во вкладке «Анализ данных».

#### *Вопросы для самоконтроля*

1. Типы признаков. Что такое количественный признак?  
Непрерывные и дискретные признаки.
2. Что называется вариационным рядом?
3. Графическая интерпретация вариационного ряда.
4. Меры среднего уровня.
5. Как можно сравнить два вариационных ряда?
6. Когда в историческом исследовании возникает проблема выборки?
7. Что такое репрезентативность?
8. "Естественная" выборка.
9. Случайные и систематические ошибки
10. Механизмы случайного отбора. В чем отличие бесповторного отбора от повторного?
11. Типы выборок.
12. Из одной генеральной совокупности сделана 5% выборка, а из другой – 10% выборка. Какая из них более точно отражает "свою" генеральную совокупность?
13. Что такое доверительный интервал?
14. Верно ли, что увеличение точности результата выборочного исследования связано с уменьшением надежности?
15. Последовательность действий при использовании выборочного метода
16. Что такое статистическая гипотеза?
17. Статистический критерий и статистическая характеристика

18. Какими способами можно проверить нормальность распределения признака?
19. В чем смысл коэффициентов асимметрии и эксцесса?
20. Что показывает диаграмма рассеяния?
21. Смысл коэффициента регрессии.
22. Что такое коэффициент детерминации?
23. В чем отличается интерпретация коэффициентов корреляции и регрессии?
24. Смысл коэффициента корреляции.
25. Смысл коэффициента множественной корреляции.
26. Как проверить значимость коэффициентов корреляции и регрессии?
27. Выборочная ошибка коэффициента корреляции.
28. Как проверить линейность связи?
29. В чем особенность метода главных компонент?
30. Что такое матрица корреляции? Какое отношение она имеет к факторному анализу?
31. Что такое факторные нагрузки и факторные веса?
32. Что является показателем качества построенной факторной модели?
33. Существуют ли пределы для значений факторных нагрузок и факторных весов?
34. Что является более предпочтительным для группировки признаков – кластерный или факторный анализ?
35. Назовите основные показатели динамики.
36. Назовите составляющие временного ряда.
37. Перечислите основные этапы анализа временного ряда.
38. Что понимается под трендом временного ряда?
39. Что понимается под сезонной компонентой ряда?
40. Что собой представляет коррелограмма? Как ее интерпретировать?

### ***Требования к рейтинг-контролю***

Общая сумма рейтинговых баллов за дисциплину в 5 семестре – 100.

В семестре распределение баллов: модуль № 1 = 30 баллов, модуль № 2 = 30 баллов. Каждый модуль оценивается из суммы баллов за тест на модульной неделе (10 баллов), работа на практических занятиях (15 баллов), собеседование по прочитанной литературе (5 баллов).

Разделы учебной дисциплины распределяются по модулям таким образом:

модуль № 1 – темы 1–2;

модуль № 2 – тема 2.

На экзамен выносятся 40 баллов.

Общая сумма рейтинговых баллов за дисциплину в 6 семестре – 100.

В семестре распределение баллов: модуль № 1 = 30 баллов, модуль № 2 = 30 баллов. Каждый модуль оценивается из суммы баллов за тест на модульной неделе (10 баллов), работа на практических занятиях (15 баллов), собеседование по прочитанной литературе (5 баллов).

Разделы учебной дисциплины распределяются по модулям таким образом:

модуль № 1 – темы 3-4;

модуль № 2 – темы 4-5.

На экзамен выносятся 40 баллов.

На экзамен выносятся 40 баллов.

Студент может получить оценку «удовлетворительно» по итогам семестра, получив в сумме за модули от 40 до 54 баллов; оценку «хорошо», получив в сумме 55–57 баллов с добавлением 15 премиальных баллов; оценку «отлично», получив в сумме 58–60 баллов с добавлением 27 премиальных баллов.

На экзамене студент может получить до 40 баллов. Оценка «отлично» может быть выставлена при итоговом рейтинге 85–100 баллов; «хорошо» – 70–84 балла; «удовлетворительно» – 40–69 баллов.

## **VII. Материально-техническое обеспечение**

Учебная аудитория для лекционных и семинарских занятий № 203  
(Учебный корпус № 1, 170100, г. Тверь, ул. Трехсвятская, 16/31)

### **Оснащенность**

- Парты, стулья, доска
- Компьютеры: процессор-i5-2400+ монитор LG Flatron (2 шт.)
- Лазерный принтер Samsung ML-3310d
- Проектор BenQ TH681 с экраном

Компьютерный класс, Учебная аудитория для самостоятельной работы, № 210 (Учебный корпус №1, 170100, г. Тверь, ул. Трехсвятская, 16/31).

### **Помещения для самостоятельной работы**

Компьютерный класс, Учебная аудитория для самостоятельной работы, № 210 (Учебный корпус №1, 170100, г. Тверь, ул. Трехсвятская, 16/31).

### **Оснащенность:**

- Рабочие столы, стулья, доска
- Коммутатор Switch 16\*100TX/10
- Компьютер Ramec\ Монитор AOC E2250Swda\
- Компьютеры: процесорIntelCore i5-3470 \монитор AOC e2370 Sd (10 шт.)
- Ноутбук Samsung R20 Intel Cel 530 1,7Гц/766Mb/100Гб
- Проектор LGLGDХ 125, DLP ,2500 ANSILm (переносной)
- Мультимедийный проектор BenQ MP 624 (переносной)
- Проектор Acer P5280 (переносной)
- Экран настенный ScreenMedia 153\*203
- Экран на штативе DraperDiplomat 213\*213 (84"\*84")
- Проекционный столик ProjectaSolo 9000 на колесах

Учебная аудитория для текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы № 111 (Учебный корпус №1, 170100, г. Тверь, ул. Трехсвятская, 16/31)

#### **Оснащенность**

- Парты, стулья, доска
- Компьютеры: RAMEC STORM C2D 4600/160Gb/DVD-RW+монитор LG 17" TFT L1753S-SF (6 шт.)
- Наушники Creative Fatality Gaming + микрофон (6 шт.)

#### **VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины**

№п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			