

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет ФИСМО

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования и первичный
проректор

подпись

« »



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.Б.11 МЕТОДЫ ПРИКЛАДНОЙ СТАТИСТИКИ ДЛЯ
СОЦИОЛОГОВ**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление

подготовки/специальность 39.03.01 Социология

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация

Профиль Прикладные методы социологических исследований

Профиль Социальная теория и прикладное социальное знание

(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая

(академическая /прикладная)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины «Методы прикладной статистики для социологов» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 39.03.01 Социология, профиль «Прикладные методы социологических исследований»

Программу составил:

Белопольская Т.Н., к. социологических наук,
доцент к. информационных образовательных технологий
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание


подпись

Рабочая программа дисциплины «Методы прикладной статистики для социологов» утверждена на заседании кафедры социологии

протокол № 12 «10» 03 2018 г.
Заведующий кафедрой социологии Рожков А.Ю.

фамилия, инициалы


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры социологии

протокол № 12 «10» 03 2018 г.
Заведующий кафедрой (выпускающей) Рожков А.Ю.
фамилия, инициалы


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ФИСМО 14

«10» 04 2018 г.
Председатель УМК факультета

Вартаньян Э.Г.
фамилия, инициалы


подпись

Рецензенты:

Засядко О.В., к. педагог. н.,
доцент к. информационных образовательных технологий КубГУ

Донцова М.В., к. соц. н.,
ст. научный сотрудник ИСЭГИ ЮНЦ РАН

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Формирование основ современной информационной культуры; дальнейшее развитие навыков работы на персональном компьютере с использованием современных информационных технологий в социальной сфере деятельности; обучение основам современной методологии прикладной статистики, а также приемам использования компьютерных информационных технологий и практической реализации их основных элементов с использованием ПК и программных продуктов общего и специального назначения.

1.2 Задачи дисциплины.

- 1) дать общее представление о современном состоянии и основных направлениях развития компьютерной техники и специальных программных средств в социологических исследованиях;
- 2) рассмотреть состояние современных информационных технологий и их значение в социальной и управленческой деятельности;
- 3) решение практических задач социологических исследований при помощи программных средств общего и специального назначения;
- 4) в процессе автоматизации решения социальных задач реализовать выбор и применение статистических и математических методов обработки информации;
- 5) привить навыки самостоятельной интерпретации результатов социологических исследований, а также навыков разработки практических рекомендаций результатов социологических исследований

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Методы прикладной статистики для социологов» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

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 общепрофессиональных компетенций (ОПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК 3	способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы с беспристрастностью и научной объективностью	сущность изучаемых социально-значимых проблем	анализировать социально-значимые проблемы и процессы с беспристрастностью и научной объективностью	основными статистическими методами анализа социально-значимых проблем
2.	ОПК 5	способностью применять в профессиональной деятельности базовые и профессионально-профилированные знания и навыки по	основы социологической теории и основные методы проведения социологического	применять в профессиональной деятельности разрешение конкретных задач социологических исследований	знанием конкретных методов организации процесса социологического исследования

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		основам социологической теории и методам социологического исследования	исследования	знания и навыки по основам социологической теории и методам социологическог о исследования	и, способность ю реализовать эти методы в применении к компьютерно му программном у обеспечению

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)
			3
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего):		72	72
Занятия лекционного типа		36	36
Лабораторные занятия		-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		36	36
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		6	6
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:			
Курсовая работа		-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		20	20
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка проекта, презентаций, практического задания)		28	28
Реферат		4	4
Подготовка к текущему контролю		13,8	13,8
Контроль:			
Подготовка к зачету		-	-
Общая трудоемкость	час.	144	144
	в том числе контактная работа	78,2	78,2
	зач. ед	4	4

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Вероятностные распределения	12,8	4		4	4,8
2.	Распределения непрерывных случайных величин	13	4		4	5
3.	Нормальное распределение	13	4		4	5
4	Основания для статистических выводов	13	4		4	5
5	Доверительные интервалы	13	4		4	5
6	Проверка статистических гипотез	13	4		4	5
7	Сравнение двух выборок	18	4		4	10
8	Критерий согласия и таблицы сопряженности	18	4		4	10
9	Корреляция и регрессия	24	4		4	16
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	<i>Итого по дисциплине:</i>	144	36		36	65,8

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.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Вероятностные распределения	Понятие случайной величины. Математическое ожидание, дисперсия. Биноминальное распределение. Распределение Пуассона	Реферат, сообщение
2.	Распределения непрерывных случайных величин	Функция распределения. Плотность вероятности. Математическое ожидание, дисперсия.	тестирование
3.	Нормальное распределение	Стандартное нормальное распределение. Поиск вероятности по таблицам нормального распределения. Распределение Стьюдента	тестирование
4.	Основания для статистических выводов	Выборочное наблюдение. Распределение выборочного среднего. Центральная предельная теорема.	Реферат, сообщение
5.	Доверительные интервалы	Точечные и интервальные оценки. Доверительный интервал для среднего значения. Доверительный интервал для дисперсии.	тестирование
6.	Проверка статистических гипотез	Общие принципы проверки гипотез. Основная и альтернативная гипотеза. Понятие уровня значимости. Гипотеза о среднем.	тестирование
7.	Сравнение двух выборок	Независимые и парные выборки. Гипотеза о равенстве средних. Доверительный интервал для разности средних. Гипотеза о равенстве долей	тестирование
8.	Критерий согласия и таблицы сопряженности	Проблемы организации связи. Коэффициент корреляции Пирсона	тестирование

9.	Корреляция и регрессия	Вычисление коэффициентов линейной регрессии. Коэффициент детерминации.	тестирование
----	------------------------	--	--------------

2.3.2 Занятия семинарского типа - *Не предусмотрены*

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	3	4
1.	Вероятностные распределения	Отчет по лабораторной работе
2.	Распределения непрерывных случайных величин	Отчет по лабораторной работе
3.	Нормальное распределение	Отчет по лабораторной работе
4.	Основания для статистических выводов	Отчет по лабораторной работе
5.	Доверительные интервалы	Отчет по лабораторной работе
6.	Проверка статистических гипотез	Отчет по лабораторной работе
7.	Сравнение двух выборок	Отчет по лабораторной работе
8.	Критерий согласия и таблицы сопряженности	Отчет по лабораторной работе
9.	Корреляция и регрессия	тестирование

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

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

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

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

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Самостоятельная работа	Методические указания по самостоятельной работе студентов, утвержденные кафедрой социология, протокол № 15 от 23 мая 2017 г.
2.	Использование образовательных технологий	Методические материалы по реализации образовательных технологий, утвержденные кафедрой социология, протокол № 10 от 14 февраля 2017 г.

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 ходе преподавания дисциплины применяются активные и интерактивные формы проведения занятий: осуществляется разработка программы социологического исследования, проводится решение практических задач с использованием программы SPSS.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

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

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Примеры задач

ЗАДАЧА 1. Рассчитать статистические характеристики для переменных, относящихся к различным типам шкал. Переменные и их значения должны быть выбраны произвольно для 30 респондентов

ЗАДАЧА 2. До и после введения новой методики обучения среди студентов было проведено тестирование. Построить частотное распределение для двух тестов. Осуществить расчет минимального, максимального и среднего значений, стандартного отклонения, показателей асимметрии и эксцесса.

№ студента	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Предварительный тест	1 2	8	1 0	4	1 3	1 5	5	1 0	3	10	10	15	10	7	9	8	11	4
Контрольный тест	2 0	1 1	1 5	5	2 0	1 2	7	1 1	1 2	17	8	19	12	13	14	11	12	7

Сделать выводы об эффективности новой методики, сформулировав несколько предложений.

ЗАДАЧА 3. Среди школьников было проведено тестирование по математике и информатике. Построить частотное распределение и диаграммы для двух тестов. Сравнить результаты тестирования. Сделать выводы, сформулировав несколько предложений.

№ школьника	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Математика, балл	53	34	67	88	64	3 2	3 5	97	87	76	54	31	22	50	47	83
Информатика, балл	76	36	76	94	90	3 5	6 4	97	90	81	72	43	32	55	57	99

ЗАДАЧА 4. Ниже приведены данные о среднем времени, которое сотрудники 4-х подразделений фирмы уделяют личному общению с пенсионерами. Сделать выводы какие из подразделений имеют наиболее распределенную нагрузку межличностного общения, рассчитав и сравнив значения дисперсий для всех подразделений.

№ подразделения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	20	2 1	2 5	3 8	3 0	2 9	3 0	2 7	2 0	25
2	30	2	2	2	2	3	3	3	2	31

		9	8	5	6	1	2	0	9	
3	30	3	2	2	2	3	3	2	2	28
		1	8	9	9	0	1	0	9	
4	45	5	4	4	3	5	5	3	3	51
		0	4	0	9	2	5	5	0	

ЗАДАЧА 5. По приведенным ниже данным о численности населения Сибирского края в годы Гражданской войны сделать выводы о средней численности, максимальной численности и размахе вариации за указанный период времени.

годы	1917	1918	1919	1920	1921	1922
численность населения, тыс. чел.	8064,1	8324,4	8390,2	8811,1	9012,8	9265,4

ЗАДАЧА 6. Для каждой приведенной в таблице переменной постройте частотное распределение. Рассчитайте показатели вариации и дисперсию для тех переменной «уровень убеждения». Дайте характеристику каждой переменной в нескольких предложениях. Кодировка: вероисповедание – 1-католик, 2-христианин, 3-атеист, 4-другое; уровень убеждения – по шкале от 1 до 10, где 10 – максимальный балл.

Переменные	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Вероисповедание	1	2	2	3	1	1	2	2	2	4	3	4	2	1	2	1
Уровень убеждения	6	8	1	1	5	4	7	7	1	5	1	6	7	6	8	7
			0						0							

ЗАДАЧА 7 Для каждой приведенной в таблице переменной постройте частотное распределение. Рассчитайте показатели вариации и дисперсию переменных. Дайте характеристику каждой переменной в нескольких предложениях.

Переменные	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Качество жизни	17	4	4	9	3	5	2	6	6	63	10	44	78	16	34	66
Удовлетворенность услугами ЖКХ	4	8	8	1	5	6	4	6	6	6	10	4	7	5	6	10
				0												

Пример контрольной работы

ЗАДАЧА 1. Приведите пример 2-х переменных, определяемой по номинальной шкале и перечислите операции, которые применимы к этой переменной

ЗАДАЧА 2. Определите тип шкалы следующих 3-х переменных

Переменная 1. Оцените рейтинг партий, поставив на первое место ту, которая обладает наибольшей легитимностью 1. Единая Россия 2. ЛДПР 3. КПРФ 4. Патриоты России 5. Правое дело Тип шкалы

Переменная 2. Оцените доверие к партиям по шкале от 0 до 9

Тип шкалы

1. Единая Россия	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
2. ЛДПР	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
3. КПРФ	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Переменная 3. Отметьте самую высокорейтинговую партию из списка

1. Единая Россия 2. ЛДПР 3. КПРФ 4. Патриоты России 5. Правое дело

Тип шкалы

ЗАДАЧА 3. Определите количественные статистики для переменной «возраст».Сделайте выводы в нескольких предложениях: 23 29 35 37 52 55 80 47 52 39 40 35

ЗАДАЧА 4. Для указанных данных подберите наиболее подходящий показатель центра распределения и разброса для каждой переменной и вычислите их. Название показателей и полученный результат запишите ниже под каждой переменной в соответствующем поле

Пол	Поддержка контроля за	Уровень образования (1 – среднее,	Возраст
-----	-----------------------	-----------------------------------	---------

	ношением оружия (1-за, 2-против, 3-воздерж.)	2- среднее специальное, 3- высшее, 4- аспирантура)	
1	2	2	45
1	1	2	48
2	3	4	55
1	1	2	32
2	2	4	33
1	1	2	28
2	3	1	77
1	1	2	50
2	1	1	43

Показатели центра распределения

Пол	Поддержка контроля за ношением оружия (1-за, 2-против, 3-воздерж.)	Уровень образования (1 – среднее, 2- среднее специальное, 3- высшее, 4- аспирантура)	Возраст

Показатели разброса

Пол	Поддержка контроля за ношением оружия (1-за, 2-против, 3-воздерж.)	Уровень образования (1 – среднее, 2- среднее специальное, 3- высшее, 4- аспирантура)	Возраст

ЗАДАЧА 5. Дайте определение понятию «признак»

ЗАДАЧА 6. Дайте определение понятию «накопленная частота»

ЗАДАЧА 7. Напишите формулу вычисления квартильного размаха и опишите, что означают значения этой формулы

ЗАДАЧА 8. В файле Служащие представить описательные статистики для переменной «количество лет на образование». Дать интерпретацию полученных характеристик в виде краткого отчета в формате Word

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

1. Вероятностные распределения
2. Распределения непрерывных случайных величин
3. Нормальное распределение
4. Основания для статистических выводов
5. Доверительные интервалы
6. Проверка статистических гипотез
7. Сравнение двух выборок
8. Критерий согласия и таблицы сопряженности
9. Корреляция и регрессия

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 зачете;

– 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. Горяинова Е.Р., Панков А.Р., Платонов Е.Р. Прикладные методы анализа статистических данных: учеб. пособие / Е.Р. Горяинова, А.Р. Панков, Е.Р. Платонов; Нац. Исслед. Ун-т «Высшей школы экономики». М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2012. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227280>

5.2 Дополнительная литература:

1. Математическая статистика для социологов. Задачник : учебное пособие для академического бакалавриата / отв. ред. Ю. Н. Толстова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 199 с. <https://biblio-online.ru/book/CAB75984-F4E6-4EE0-A530-FBE1EE0128B9/matematicheskaya-statistika-dlya-sociologov-zadachnik>

2. Наследов, А.Д. SPSS 19: профессиональный статистический анализ данных [Текст] / А. Наследов. - СПб. [и др.] : Питер, 2011. - 399 с.

3. Основы математической обработки информации : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Л. Стефанова, Н. В. Кочуренко, В. И. Снегурова, О. В. Харитоновна ; под общ. ред. Н. Л. Стефановой. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. <https://biblio-online.ru/book/75B7291C-A990-4128-8D78-D039AFEDA968/osnovy-matematicheskoy-obrabotki-informacii>

4. Трофимов, А. Г. Математическая статистика : учебное пособие для вузов / А. Г. Трофимов. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 259 с. <https://biblio-online.ru/book/A7B866C6-8090-42EB-9667-719E4434C2B6/matematicheskaya-statistika>

5.3. Периодические издания:

1. Проблемы передачи информации
2. Социологические исследования («Социс»)
3. Социально-гуманитарные знания

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

1. <http://lib.socio.msu.ru/l/library> - Электронная библиотека социологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

2. www.ecsoman.edu.ru – Федеральный образовательный портал по социологии, экономике и менеджменту

3. www.socionet.ru - портал по общественным наукам

4. www.soc.ru – электронный ресурс социологического факультета Санкт-Петербургского государственного университета
5. www.wciom.ru – официальный сайт ВЦИОМ
6. www.gks.ru – официальный сайт Росстата\
7. <http://www.lib.ru> – Научная библиотека СПбГУ
8. http://window.edu.ru/window_catalog - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
9. <http://www.i-u.ru/biblio> - Русский гуманитарный интернет-университет
10. <http://www.gumer.info> - Электронная библиотека Гумер – гуманитарные науки.

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

Самостоятельная работа обучаемых проводится для закрепления и углубления полученных знаний, изучения актуальных теоретических и практических проблем социальной работы. Студенты обучаются формам и методам изучения научно-теоретических источников, документов органов государственной власти и управления, материалов средств массовой информации.

Содержание самостоятельной работы студента включает в себя разработку программы социологического исследования. Основными видами самостоятельной работы студента без преподавателя являются:

- изучение теоретического материала;
- самостоятельное изучение отдельных разделов и тем дисциплины;
- работа с учебной и научной литературой;
- подготовка к практическим занятиям;
- самостоятельное изучение и работа с модулями программы SPSS;
- подготовка к зачету и т.п.

Самостоятельная работа студента с преподавателем включает в себя индивидуальные консультации студентов в течение семестра. Самостоятельная работа с группой включает проведение текущих консультаций перед семестровым контролем и зачетом.

Типовые задания для самостоятельной работы студентов

№ темы	Тема или задание текущей работы	Форма представления результатов
1.	Анализ социологических сайтов сети Интернет, составление аннотированного списка найденных ресурсов по заданным темам. Поиск ответов на вопросы для самоконтроля. Чтение и анализ литературы, заучивание терминов и формул	Заполнение рабочей тетради. Письменный и устный ответ
2.	Разработка программы социологического исследования (тема, цель, задачи, гипотезы, объект, предмет, разработка инструментария).	Заполнение рабочей тетради
3.	Разработка модели социологического исследования	Заполнение рабочей тетради
4.	Проведение социологического исследования	Предоставление файлов программ MS Excel и, SPSS
5	Обработка данных социологического исследования с использованием программ MS Excel и MS Word, SPSS	Предоставление файлов программ MS Excel и, SPSS
6	Представление результатов социологического исследования в форме отчета	Отчет по результатам

№ темы	Тема или задание текущей работы	Форма представления результатов
		социологического исследования

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.

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

8.1 Перечень информационных технологий.

Использование электронных презентаций при проведении лекционных и лабораторных занятий, общение с преподавателем по электронной почте.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

При проведении занятий используется пакет PowerPoint Microsoft Office, программы для статистической обработки данных (EXCEL), Word, ОС Microsoft Windows 10 с выходом в Интернет.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. 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.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория (244, 246, 249, 250, 416 ^а , 418 ^а), оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
2.	Семинарские занятия	Отсутствуют
3.	Лабораторные занятия	Компьютерный класс, оснащенный стандартным пакетом MS Office и программами для статистической обработки данных (EXCEL) ауд.257
4.	Курсовое проектирование	отсутствует
5.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория 251, 257
6.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория, компьютерный класс ауд.257