

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1148410	Анализ стандартных и нестандартных задач

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Управление качеством	Код ОП 1. 27.03.02/33.01
Направление подготовки 1. Управление качеством	Код направления и уровня подготовки 1. 27.03.02

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Андреева Мария Евгеньевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	инноватики и интеллектуальной собственности

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Анализ стандартных и нестандартных задач

1.1. Аннотация содержания модуля

Целью преподавания модуля является формирование у студентов системных знаний в области принятия решений, навыков владения методами исследования проблемных вопросов управления процессами, проектами в менеджменте качества. «Прикладная статистика» знакомит студентов с методами статистики в управленческой деятельности организации. Рассматриваются методы статистического анализа в деятельности предприятия, управления качеством, в маркетинговых исследованиях. «Системный анализ и принятие решений» формирует знания принципов, концепций, подходов и методов исследования структур внутрисистемных отношений, состояний, механизмов изменчивости и законов поведения и оптимизации сложных технических, техносферных, естественнонаучных, гуманитарных систем. Воспитание навыков самостоятельного решения задач системного анализа и принятия решений для управления проектами и процессами.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Системный анализ и принятие решений	5
2	Прикладная статистика	4
ИТОГО по модулю:		9

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Прикладная статистика	ПК-2 - Способен разрабатывать и применять алгоритмы и программные	3-4 - Классифицировать методы статистической обработки данных и правила выбора инструментальных программных приложений для решения

	приложения для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности	<p>технико-экономических задач и планирования в области управления качеством</p> <p>У-4 - Обобщить полученные статистические результаты и вывести закономерности и взаимосвязи между показателями качества продукции с целью принятия технико-экономических решений</p> <p>П-4 - Разрабатывать статистическую модель для принятия решений в системе управления качеством</p>
Системный анализ и принятие решений	ПК-2 - Способен разрабатывать и применять алгоритмы и программные приложения для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности	<p>З-3 - Классифицировать задачи анализа и совершенствования систем управления качеством с учетом требований к цифровизации и автоматизации процессов жизненного цикла продукции или услуг</p> <p>У-1 - Ставить и решать задачи анализа и внедрения корпоративных информационных систем для целей цифровизации и автоматизации информации и процессов</p> <p>У-3 - Определять оптимальные методы с применением информационно-коммуникационных технологий решения задач, возникающих в системах управления качеством</p> <p>П-2 - Разрабатывать модели систем и процессов управления качеством продукции</p>
	ПК-3 - Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг	<p>З-2 - Характеризовать основные виды, методы и способы получения, идентификации и анализа информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг</p> <p>У-2 - Анализировать поступающую профессиональную информацию в рамках управления качеством продукции (работ, услуг), менеджмента качества организации, выделять ошибки и формулировать изменения для улучшения управления качеством продукции (работ, услуг)</p> <p>П-2 - Моделировать процесс управления качеством</p>
	ПК-6 - Способен разрабатывать техническую	З-3 - Объяснять с позиции системного подхода структуру и содержание

	<p>документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества</p>	<p>документации в области управления качеством</p> <p>У-2 - Применять методы анализа структуры и содержания технической и организационно-распорядительной документации</p> <p>П-2 - Разрабатывать рекомендации для улучшения документооборота при управлении качеством продукции, процессов, услуг</p>
	<p>ПК-7 - Способен к организации и выполнению работ по управлению качеством продукции на всех этапах жизненного цикла продукции (услуг), в том числе в рамках систем менеджмента качества</p>	<p>З-3 - Определять работы по управлению качеством продукции на всех этапах жизненного цикла продукции</p> <p>У-3 - Оценивать ресурсы, необходимые на всех этапах жизненного цикла продукции</p> <p>П-2 - Предлагать схемы улучшения качества продукции и оптимизации системы управления</p>

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной форме.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Системный анализ и принятие решений

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Андреева Мария Евгеньевна		старший преподаватель	Инноватики и интеллектуальной собственности
2	Баглаева Елена Михайловна	к.ф. -м.н.	доцент	Инноватики и интеллектуальной собственности

Рекомендовано учебно-методическим советом института Физико-технологический

Протокол № 8 от 17.04.2020 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Баглаева Елена Михайловна, доцент, Инноватики и интеллектуальной собственности

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Основные принципы системного анализа и теории принятия решений	Системный принцип. Системный подход. Системный анализ. Системы как объекты научного исследования. Сложность систем. Идеи рационализма, редукция сложности. Кибернетические концепции оптимизации систем и принятия решений (целевая инструментальная парадигма).
P2	Классификация задач системного анализа.	Концептуальное моделирование систем. Аксиоматические, эмпирико-статистические, оптимизационные, имитационные, когнитивные модели систем. Назначение, свойства, возможности разных видов моделей систем. Классы системных задач.
P3	Линейное программирование	Задачи теории оптимизации с линейными целевыми функциями и ограничениями. Симплекс-метод. Двойственность в задачах линейного программирования. Общая задача линейного программирования. Специальные задачи линейного программирования. Транспортная задача. Методы решения специальных задач.
P4	Нелинейное программирование	Задачи поиска экстремума целевой функции. Необходимые условия оптимальности в классах условных и безусловных задач оптимизации. Решение безусловных задач. Кусочно-линейные приближения. Градиентные методы. Методы решения условных задач, основанные на применении теоремы Куна – Таккера.

P5	Динамическое программирование	Многошаговые процессы дискретного времени. Принцип оптимальности Беллмана. Уравнения Беллмана. Задачи о поиске неисправности и распределении ресурса
P6	Принятие решений по многим критериям.	Проблема принятия решений. Возможные и выбранные решения. Критерии, критериальное пространство. Векторная оптимизация. Принцип Парето. Эффективные (неулучшаемые) решения. Оптимизация по Слейтеру. Максимальные стратегии. Линейные свертки. Лексикографическая оптимизация. Векторная оптимизация в условиях неопределенности
P7	Методы принятия решений.	Метод системных матриц (пространств "варианты-условия"): минимальный метод, метод Байеса-Лапласа, метод Гермейера, комбинированные методы; статистические методы принятия решений (методы проверки гипотез, методы минимизации дисперсии).
P8	Сетевые модели планирования и управления	Правила построения сетевого графика. Ранний, поздний сроки события. Резерв времени работы. Критический путь. Задачи сетевого планирования, определения критических путей и резервов времени. Метод PERT. Задача метода СРМ.
P9	Игровые модели	Принцип наилучшего гарантированного результата. Смешанные стратегии оперирующей стороны. Антагонистические игры. Теорема Неймана. Решение игр методами линейного программирования. Физическая смесь стратегий. Игры против "природы" с проведением эксперимента.
P10	Заключение	Проблемы использования и тенденции развития теории системного анализа и принятия решений.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Воспитание навыков жизнедеятельности в условиях глобальных вызовов и неопределенностей	проектная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-2 - Способен разрабатывать и применять алгоритмы и программные приложения для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности	У-3 - Определять оптимальные методы с применением информационно-коммуникационных технологий решения задач, возникающих в системах управления качеством
	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология проектного образования		
	профориентационная деятельность	Технология самостоятельной работы		
	целенаправленная работа с информацией для			

	использования в практических целях	Технология анализа образовательных задач		
--	------------------------------------	--	--	--

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Системный анализ и принятие решений

Электронные ресурсы (издания)

1. Анфилатов, В. С., Емельянов, А. А.; Системный анализ в управлении : учебное пособие.; Финансы и статистика, Москва; 2009; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79592> (Электронное издание)
2. Бородачѳв, С. М.; Теория принятия решений : учебное пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2014; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275740> (Электронное издание)
3. Берг, Д. Б.; Модели жизненного цикла : учебное пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2014; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275652> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Перегудов, Ф. И., Тарасенко, Ф. П.; Основы системного анализа; Издательство научно-технической литературы, Томск; 2001 (58 экз.)
2. Волкова, В. Н., Денисов, А. А.; Основы теории систем и системного анализа : Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Системный анализ и упр. "; Издательство СПбГТУ, Санкт-Петербург; 2001 (10 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Зональная научная библиотека УРФУ. – URL: <http://lib.urfu.ru>
2. Поисковая система Google / Режим доступа: www.google.com
3. Поисковая система Yandex / Режим доступа: www.yandex.ru

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Системный анализ и принятие решений

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	Не требуется
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	Не требуется

4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Не требуется
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acadmс

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Прикладная статистика

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Слабинский Сергей Владимирович	кандидат экономических наук, доцент	Доцент	инноватики и интеллектуальной собственности

Рекомендовано учебно-методическим советом института Физико-технологический

Протокол № 8 от 17.04.2020 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Слабинский Сергей Владимирович, Доцент, инноватики и интеллектуальной собственности

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*
Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
001	Показатели статистической совокупности	Статистика как наука. Предмет и метод статистики. Особенности статистической методологии в инновационной деятельности: теоретические основы и специальные приемы, и методы статистического исследования. Группировка – основа научной разработки при анализе инноваций. Абсолютные величины; их виды и значение в статистическом исследовании. Относительные величины; их значение и основные виды. Сущность средних величин и их значение. Вариация признака в совокупности и значение ее статистического изучения. Анализ динамики в исследовании инноваций. Методы прогнозирования (экстраполяции) в научном исследовании.
002	Статистические распределения и их основные характеристики	Распределение непрерывной и дискретной случайной величины. Виды рядов распределения, методы их построения и преобразования. Графическое изображение распределений. Основные типы распределений. Понятие о кривой распределения. Нормальное распределение и практическое использование его свойств в статистической оценке совокупностей. Функция распределения и плотность распределения. Распределение дискретной случайной величины: биномиальное распределение и распределение Пуассона. Математическое ожидание, особенности расчета. Свойства дисперсии.

003	Методы выборочного исследования	<p>Понятие о выборочном методе наблюдения и его значение в современных условиях. Теоретические основы выборочного метода. Виды выборочного наблюдения. Простая случайная выборка и способы проведения отбора. Определение необходимого объема выборки.</p> <p>Статистические оценки параметров распределения. Основные требования к точечным оценкам параметров распределения. Выборочная средняя и выборочная дисперсия. Особенности статистического анализа количественных и качественных показателей. Интервальные оценки параметров нормального распределения. Понятия доверительной вероятности и доверительного интервала. Доверительная оценка вероятности распределения дискретной случайной величины по относительной частоте.</p>
004	Проверка статистических гипотез	<p>Основные понятия: статистическая гипотеза, основная и альтернативная гипотеза, статистический критерий, ошибки I и II рода, уровень значимости критерия, виды критических областей. Параметрические критерии: критерий проверки равенства дисперсий нормальных генеральных совокупностей, критерии проверки равенства двух генеральных средних, критерий проверки равенства математического ожидания некоторому конкретному значению, критерий сравнения наблюдаемой относительной частоты с гипотетической вероятностью появления случайного события; критерий согласия Пирсона. Непараметрические методы испытания гипотез. Область применения непараметрических методов. Критерии знаков, знако-ранговый критерий, критерий Манна-Уитни, критерий Вилкоксона.</p>
005	Дисперсионный анализ	<p>Понятие дисперсионного анализа. Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ. Основные этапы проведения дисперсионного анализа. Виды гипотез. Определение числа степеней свободы в дисперсионном анализе. Уровни значимости. Сумма квадратов отклонений. Использование программных средств для проведения дисперсионного анализа. Особенности применения дисперсионного анализа</p>
006	Корреляционно-регрессионный анализ	<p>Элементы теории корреляции. Условные средние. Выборочные уравнения регрессии. Определение параметров линейного уравнения регрессии методом наименьших квадратов. Корреляционная таблица. Выборочный коэффициент корреляции, его свойства и вычисление. Выборочное корреляционное отношение и его свойства. Понятия о криволинейной и множественной корреляции. Многомерный статистический анализ. Множественный корреляционно-регрессионный анализ.</p>
007	Кластерный анализ	<p>Постановка основных прикладных задач классификации в инновационной деятельности.</p> <p>Основные понятия и задачи кластерного анализа. Классификация методов кластерного анализа. Представление результатов кластеризации. Дендограммы. Интерпретация кластеров. Уровни интерпретации. Проведение неиерархического кластерного анализа экономических</p>

		объектов с применением статистических пакетов (метод К-средних). Анализ и интерпретация результатов.
008	Дискриминантный анализ	Понятие и область применения дискриминантного анализа в инновационной деятельности. Алгоритм метода главных компонент. Собственные векторы и собственные значения корреляционной матрицы, их использование для получения матрицы факторных нагрузок. Основные числовые характеристики главных компонент. Вычисление, свойства и назначение матрицы нормированных значений главных компонент.
009	Индексы	Понятие и классификация индексов. Индивидуальные и общие индексы. Методика расчета. Использование индексов в экономическом анализе. Индексы средних величин. Индексы переменного, фиксированного состава и структурных сдвигов.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Формирование социально-значимых ценностей	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной профессиональной деятельности	ПК-2 - Способен разрабатывать и применять алгоритмы и программные приложения для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности	<p>З-4 - Классифицировать методы статистической обработки данных и правила выбора инструментальных программных приложений для решения технико-экономических задач и планирования в области управления качеством</p> <p>У-4 - Обобщить полученные статистические результаты и вывести закономерности и взаимосвязи между показателями качества продукции с целью принятия</p>

				<p>технико-экономических решений</p> <p>П-4 - Разрабатывать статистическую модель для принятия решений в системе управления качеством</p>
--	--	--	--	---

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладная статистика

Электронные ресурсы (издания)

1. Балдин, К. В.; Теория вероятностей и математическая статистика : учебник.; Дашков и К°, Москва; 2020; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573173> (Электронное издание)
2. Балдин, К. В.; Общая теория статистики : учебное пособие.; Дашков и К°, Москва; 2020; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573143> (Электронное издание)
3. Дятлов, А. В.; Методы математической статистики в социальных науках (описательная статистика) : учебник.; Издательство Южного федерального университета, Ростов-на-Дону|Таганрог; 2018; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560999> (Электронное издание)
4. Годин, А. М.; Статистика : учебник.; Дашков и К°, Москва; 2017; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452543> (Электронное издание)
5. Ефимова, М. Р.; Практикум по общей теории статистики : учебное пособие.; Финансы и статистика, Москва; 2014; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=85079> (Электронное издание)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Журнал «Вопросы статистики»:
<https://voprstat.elpub.ru/jour>
2. Экономический альманах «Статистика, Анализ, Прогноз»
<https://www.econ.msu.ru/departments/statistics/science/cd272/>
3. Научно-практический журнал «Статистика и экономика»
<https://statecon.rea.ru/jour>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" условия доступа на сайте библиотеки УрФУ
<http://lib.urfu.ru/mod/data/view.php?id=1379>
5. Федеральная служба государственной статистики:
<https://rosstat.gov.ru/>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации. – URL: <https://docs.cntd.ru/>
2. Зональная научная библиотека УРФУ. – URL: <http://lib.urfu.ru>
3. Поисковая система Google / Режим доступа: www.google.com
4. Поисковая система Yandex / Режим доступа: www.yandex.ru

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладная статистика

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

		<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p>	Не требуется
4	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Не требуется
5	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p>	Не требуется