

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 10.06.2024 12:57:24
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Основы исследовательской работы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Радиоэлектроники и электроэнергетики**

Учебный план bz130302-Энерг-24-1.plx
13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА
Направленность (профиль): Электроэнергетические системы и сети

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работа 60
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Практические	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	4	4	4	4	8	8
Контактная работа	4	4	4	4	8	8
Сам. работа	32	32	28	28	60	60
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	36	36	72	72

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Иванов Геннадий Викторович

Рабочая программа дисциплины

Основы исследовательской работы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Направленность (профиль): Электроэнергетические системы и сети

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 13.06.2024 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиоэлектроники и электроэнергетики

Зав. кафедрой Рыжаков Виталий Владимирович, кандидат физико-математических наук, доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение дисциплины имеет своей целью выработать у обучающихся способность творчески мыслить, самостоятельно выполнять исследовательские работы, анализировать и обобщать информацию своей предметной области, сформировать умения самостоятельно расширять знания и проводить математический анализ технических задач.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Введение в инжиниринг
2.1.2	Высшая математика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы проектной деятельности
2.2.2	Работа в команде
2.2.3	Учебная практика, практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
2.2.4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.5	Производственная практика, научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2.1: Подготавливает исходные данные для разработки комплекта проектной документации на электроэнергетические системы и сети, подстанции электрических сетей, системы электроснабжения объектов капитального строительства и их элементы

ПК-2.4: Разрабатывает конструктивные решения для элементов электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства в специализированных программных средствах

ОПК-3.1: Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной

ОПК-3.2: Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений

ОПК-1.1: Использует информационно-коммуникационные технологии при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-1.6: Осуществляет поиск, сбор, хранение и обработку информации с применением информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

УК-3.1: Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

УК-3.2: При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды

УК-3.3: Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата

УК-2.3: Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач

УК-2.4: В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы

УК-2.5: Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач

УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.

УК-1.2: Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи

УК-1.3: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

ПК-4.8: Определяет технические решения, используемые для создания объекта профессиональной деятельности и его компонентов, оценивает возможность использования новейшего оборудования и программного обеспечения

ПК-4.11: Разрабатывает предложения по повышению эффективности объекта профессиональной деятельности

ПК-4.13: Осуществляет финансово-экономическое планирование реализации объекта профессиональной деятельности, разрабатывает план выполнения работ

ПК-4.16: Разрабатывает и представляет презентационные материалы по проекту на объект профессиональной деятельности, по результатам выполнения работ

ПК-5.1: Определяет систему условных обозначений в проектировании, порядок и правила подготовки, оформления и утверждения проектной документации на электроэнергетическую систему, сеть, подстанцию электрической сети, систему электроснабжения объекта капитального строительства

ПК-5.2: Определяет порядок и правила прохождения экспертизы проектной документации, внесения изменений в текстовую и графическую части проектной документации на вновь вводимые и реконструируемые электроэнергетические системы и сети, подстанции электрических сетей, системы электроснабжения объектов капитального строительства после прохождения нормконтроля и экспертизы проектной документации

ПК-5.3: Разрабатывает технические условия и технические задания на выполнение работ по проектированию, реконструкции и ремонту оборудования подстанций электрических сетей

ПК-5.4: Проводит схематизацию и разрабатывает схемы, классифицирующие и поясняющие создание и применение объектов электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства, содержание сферы профессиональной деятельности

ПК-5.5: Оценивает показатели производительности, доступности, безопасности, масштабируемости, интеграции технологий, управляемости объектов электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства

ПК-5.6: Подготавливает варианты концепций электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства

ПК-5.7: Проводит сравнительный анализ вариантов концепций электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства, определяет риски, связанные с реализацией различных вариантов

ПК-5.8: Выбирает и согласовывает с заказчиком оптимальный вариант концепции электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства

ПК-5.9: Оценивает ресурсы, необходимые для реализации проекта по выбранному варианту концепции электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства

ПК-5.10: Разрабатывает конструкторскую документацию на различных стадиях проектирования, включая подготовку электронного и бумажного экземпляров текстовой и графической частей проектной документации электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства

ПК-5.11: Определяет требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к созданию системы электроснабжения, ее элементов и типовых узлов в качестве компонентов для информационной модели системы электроснабжения объекта капитального строительства

ПК-5.12: Определяет правила применения, функциональные возможности систем автоматизированного проектирования, программных, технических средств и инструментов для формирования и ведения информационных моделей и оформления, публикации и выпуска технической и проектной документации и их разделов на объекты электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства

ПК-5.13: Определяет содержание стандартов и сводов правил, цели, задачи и принципы формирования, разработки, ведения и внесения изменений по результатам отчета о выполненном обследовании в информационные модели объектов электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства

ПК-5.14: Определяет уровни детализации, методики и способы создания и представления компонентов информационных моделей объектов электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации

ПК-5.15: Определяет форматы представления, хранения, передачи и обмена данными информационной модели объектов электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства

ПК-5.16: Собирает исходные данные для формирования информационных моделей объектов электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства

ПК-5.17: Формирует и вносит изменения по результатам отчетов о выполненном обследовании в информационные модели объектов электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства

ПК-5.18: Конструирует основные элементы электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства в проектной информационной модели в зависимости от уровня детализации геометрии и информации

ПК-5.19: Осуществляет электронное взаимодействие с коллективом разработчиков информационных моделей объектов электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства

ПК-5.20: Оформляет, публикует и выпускает техническую и проектную документацию на основе информационных моделей объектов электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства

ПК-5.21: Составляет отчет о выполненном предпроектном обследовании и проектировании электроэнергетической системы, сети, подстанции электрической сети, системы электроснабжения объекта капитального строительства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	роль и место науки в современном обществе; этапы исследовательской работы; основы экспериментальной обработки данных
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить все этапы исследования; классифицировать систематические, случайные и грубые погрешности; устанавливать эмпирические зависимости; презентовать результаты исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Основные понятия					
1	Подготовка к исследованию. Этапы исследования. /Пр/	1	2	ПК-5.1 ПК- 5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК- 5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК- 5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК -5.11 ПК- 5.12 ПК- 5.13 ПК- 5.14 ПК- 5.15 ПК- 5.16 ПК- 5.17 ПК- 5.18 ПК- 5.19 ПК- 5.20 ПК- 5.21 ПК-4.8 ПК-4.11 ПК -4.13 ПК- 4.16 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 УК-2.3 УК-2.4 УК- 2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК- 3.3 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-2.1 ПК- 2.4	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	

1.2	Структура отчета по исследовательской работе, особенности формирования /Ср/	1	16	ПК-5.1 ПК- 5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК- 5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК- 5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК -5.11 ПК- 5.12 ПК- 5.13 ПК- 5.14 ПК- 5.15 ПК- 5.16 ПК- 5.17 ПК- 5.18 ПК- 5.19 ПК- 5.20 ПК- 5.21 ПК-4.8 ПК-4.11 ПК -4.13 ПК- 4.16 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 УК-2.3 УК-2.4 УК- 2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК- 3.3 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-2.1 ПК- 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 2. Методы обработки результатов. Представление работы					
2.1	Апробация и экспертная оценка исследования. Презентация исследования /Пр/	1	2	ПК-5.1 ПК- 5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК- 5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК- 5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК -5.11 ПК- 5.12 ПК- 5.13 ПК- 5.14 ПК- 5.15 ПК- 5.16 ПК- 5.17 ПК- 5.18 ПК- 5.19 ПК- 5.20 ПК- 5.21 ПК-4.8 ПК-4.11 ПК -4.13 ПК- 4.16 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 УК-2.3 УК-2.4 УК- 2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК- 3.3 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-2.1 ПК- 2.4	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	
2.2	Обработка результатов исследования /Ср/	1	16	ПК-5.1 ПК- 5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК- 5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК- 5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК -5.11 ПК- 5.12 ПК- 5.13 ПК- 5.14 ПК- 5.15 ПК- 5.16 ПК- 5.17 ПК- 5.18 ПК- 5.19 ПК- 5.20 ПК- 5.21 ПК-4.8 ПК-4.11 ПК -4.13 ПК- 4.16 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 УК-2.3 УК-2.4 УК- 2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК- 3.3 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-2.1 ПК- 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 3. Экспериментальные исследования, типы и задачи эксперимента.					
3.1	Постановка и организация эксперимента. Классификация, типы и задачи эксперимента. Методика проведения эксперимента. Основные этапы проведения эксперимента, определение его целей и задач. /Пр/	2	2	ПК-5.1 ПК- 5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК- 5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК- 5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК -5.11 ПК- 5.12 ПК- 5.13 ПК- 5.14 ПК- 5.15 ПК- 5.16 ПК- 5.17 ПК- 5.18 ПК- 5.19 ПК- 5.20 ПК- 5.21 ПК-4.8 ПК-4.11 ПК -4.13 ПК- 4.16 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 УК-2.3 УК-2.4 УК- 2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК- 3.3 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-2.1 ПК- 2.4	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	
3.2	Обоснование набора средств измерения (приборов). Метод обработки и анализ экспериментальных данных. Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента. /Ср/	2	14	ПК-5.1 ПК- 5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК- 5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК- 5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК -5.11 ПК- 5.12 ПК- 5.13 ПК- 5.14 ПК- 5.15 ПК- 5.16 ПК- 5.17 ПК- 5.18 ПК- 5.19 ПК- 5.20 ПК- 5.21 ПК-4.8 ПК-4.11 ПК -4.13 ПК- 4.16 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 УК-2.3 УК-2.4 УК- 2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК- 3.3 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-2.1 ПК- 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 4. Элементы теории погрешностей и математической обработки результатов измерений.					

4.1	Задачи измерений. Типы погрешностей. Запись результатов измерений. Обработка результатов прямых измерений. Доверительный интервал, доверительная вероятность, коэффициент Стьюдента, абсолютная и относительная погрешность. Косвенные измерения. Алгоритм обработки косвенных измерений. /Пр/	2	2	ПК-5.1 ПК- 5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК- 5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК- 5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК -5.11 ПК- 5.12 ПК- 5.13 ПК- 5.14 ПК- 5.15 ПК- 5.16 ПК- 5.17 ПК- 5.18 ПК- 5.19 ПК- 5.20 ПК- 5.21 ПК-4.8 ПК-4.11 ПК -4.13 ПК- 4.16 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 УК-2.3 УК-2.4 УК- 2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК- 3.3 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-2.1 ПК- 2.4	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	
4.2	Определение минимального количества измерений. Методика определения минимального количества измерений для получения заданной погрешности и достоверности. /Ср/	2	14	ПК-5.1 ПК- 5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК- 5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК- 5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК -5.11 ПК- 5.12 ПК- 5.13 ПК- 5.14 ПК- 5.15 ПК- 5.16 ПК- 5.17 ПК- 5.18 ПК- 5.19 ПК- 5.20 ПК- 5.21 ПК-4.8 ПК-4.11 ПК -4.13 ПК- 4.16 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 УК-2.3 УК-2.4 УК- 2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК- 3.3 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-2.1 ПК- 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
Раздел 5. Контрольная работа						
5.1	Контрольная работа /Контр.раб./	2	0	ПК-5.1 ПК- 5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК- 5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК- 5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК -5.11 ПК- 5.12 ПК- 5.13 ПК- 5.14 ПК- 5.15 ПК- 5.16 ПК- 5.17 ПК- 5.18 ПК- 5.19 ПК- 5.20 ПК- 5.21 ПК-4.8 ПК-4.11 ПК -4.13 ПК- 4.16 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 УК-2.3 УК-2.4 УК- 2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК- 3.3 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-2.1 ПК- 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
Раздел 6. Зачет						
6.1	зачет /Зачёт/	2	4	ПК-5.1 ПК- 5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК- 5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК- 5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК -5.11 ПК- 5.12 ПК- 5.13 ПК- 5.14 ПК- 5.15 ПК- 5.16 ПК- 5.17 ПК- 5.18 ПК- 5.19 ПК- 5.20 ПК- 5.21 ПК-4.8 ПК-4.11 ПК -4.13 ПК- 4.16 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 УК-2.3 УК-2.4 УК- 2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК- 3.3 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-2.1 ПК- 2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Горовая В. И.	Научно-исследовательская работа: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2023, электронный ресурс	1
Л1.2	Сандуляк Д. А., Полисмакова М. Н.	Анализ и обработка экспериментальных данных: учебно- методическое пособие	Москва: РТУ МИРЭА, 2023, электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Волкова А. В., Блинова О. А., Сысоев В. Н., Кузьмина С. П.	Научно-исследовательская работа: методические указания	Самара: СамГАУ, 2023, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мойзес Б. Б., Плотникова И. В., Редько Л. А.	Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022, электронный ресурс	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам window.edu.ru			
Э2	Информационный проект для работников энергетических служб и студентов электротехнических вузов https://electrichelp.ru/			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебная аудитория У102. Лаборатория инфокоммуникационных средств обучения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена:
7.2	комплект специализированной учебной мебели,
7.3	меловая доска,
7.4	стационарная магнитно-маркерная доска,
7.5	24 компьютера.
7.6	Количество посадочных мест – 25.
7.7	Технические средства обучения для представления учебной информации:
7.8	комплект мультимедийного оборудования — компьютер,
7.9	проектор,
7.10	проекционный экран.
7.11	Используемое программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации