

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 23.08.2023 16:40:20
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал) СКФУ
М.В. Мартыненко
«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

Направление подготовки
Направленность (профиль)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Передача и распределение электрической энергии в си-
стемах электроснабжения
заочная
2022 г

Форма обучения
Год начала обучения
Реализуется в 4 семестре

Разработано:

Старший преподаватель кафедры физики,
электротехники и электроэнергетики

(должность разработчика)

Палий В.А.

(Ф.И.О.)

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Пятигорск 2022 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является освоение будущими специалистами современных мировоззренческих концепций и принципов в области метрологии, стандартизации и сертификации, приобретение ими глубоких знаний и твердых навыков для применения их в практической деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных принципов метрологического обеспечения, основ стандартизации, правила и порядок проведения сертификации;
- формирование представлений об организационных, научных и методических основах метрологического обеспечения, исторических и правовых основах стандартизации и сертификации;
- приобрести навыки основных методов измерений, обработки результатов и оценки погрешностей измерений, правовой базой стандартизации и сертификации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана Б1.О.01- Б1.О.14 ОП ВО подготовки бакалавра по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Её освоение происходит в 4 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-6} Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.	Знает основные понятия, определения метрологии, стандартизации и сертификации, необходимые в разработке документации для отдельных разделов проекта. Умеет использовать ГОСТ и нормативно-техническую документацию при разработке и проектировании отдельных разделов проекта системы электроснабжения объектов. Владеет навыками обработки измерительной информации, необходимой для разработки документации проекта.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	3	81	
Из них аудиторных:		9	
Лекций		3	
Практических занятий		3	
Лабораторных занятий		3	
Самостоятельной работы		72	
Формы контроля:			
Зачет с оценкой			
Контрольная работа			

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

3.1. Тематический план дисциплины (модуль)								
№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации		
4 семестр								
1	Тема 1. Основные понятия и термины метрологии. Воспроизведение единиц физических величин и единство измерений.	ОПК-6 ИД-1 _{ОПК-6}	1,5	—	—	—	4,5	
2	Тема 2. Обработка результатов измерений.	ОПК-6 ИД-1 _{ОПК-6}	—	—	1,5	—	4,5	
3	Тема 3. Метрологические характеристики средств измерений (МХ СИ).	ОПК-6 ИД-1 _{ОПК-6}	—	—	—	—	4,5	
4	Тема 4. Метрологическое обеспечение.	ОПК-6 ИД-1 _{ОПК-6}	—	1,5	—	—	4,5	
5	Тема 5. Основы государственной системы стандартизации.	ОПК-6 ИД-1 _{ОПК-6}	—	—	—	—	4,5	
6	Тема 6. Методы стандартизации.	ОПК-6 ИД-1 _{ОПК-6}	1,5	—	—	—	4,5	
7	Тема 7. Категории и виды стандартизации.	ОПК-6 ИД-1 _{ОПК-6}	—	1,5	—	—	4,5	
8	Тема 8. Сертификация.	ОПК-6 ИД-1 _{ОПК-6}	—	—	—	—	4,5	

Сертификат:
Владелец:

12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

9	Тема 9. Методика проведения метрологической экспертизы технической документации Получение навыков.	ОПК-6 ИД-1 _{ОПК-6}	–	–	1,5	–	4,5
Итого за 4 семестр:			3	3	3	–	72
Итого:			3	3	3	–	72

5.2. Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
4 семестр			
1	Тема 1. Основные понятия и термины метрологии. Воспроизведение единиц физических величин и единство измерений. Общие сведения. Системы физических величин. Международная система единиц и фундаментальные физические константы. Воспроизведение единиц физических величин. Виды и методы измерений. Средства измерений. Погрешности измерений.	1,5	
2	Тема 2. Обработка результатов измерений. Общие сведения. Методы обработки результатов измерений.		
3	Тема 3. Метрологические характеристики средств измерений (МХ СИ). Общие сведения. Погрешности средств измерений. Выбор средств измерений.		
4	Тема 4. Метрологическое обеспечение. Общие сведения. Поверка средств измерений. Виды поверок. Построение поверочных схем. Государственный эталон.		
5	Тема 5. Основы государственной системы стандартизации. Общие сведения. Систематизация, кодирование и классификация.		
6	Тема 6. Методы стандартизации. Общие сведения. Изделия машиностроения и приборостроения. Программы и программные документы. Обозначения для документации на автоматизированные системы. Комплексная стандартизация.	1,5	
7	Тема 7. Категории и виды стандартов. Общие сведения. Штрих – коды. Методические указания и пример определения подлинности штрих-кода.		
8	Тема 8. Стандартизация. Р. Цели, принципы и формы сертификации.		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

9	Тема 9. Методика проведения метрологической экспертизы технической документации Получение навыков. Общие сведения. Основные задачи МЭТД. Документация, подлежащая МЭ. Подразделения, которые проводят МЭ технической документации. Планирование МЭ. Порядок проведения, оформление результатов МЭ. Требования, предъявляемые к специалистам, проводящим МЭ. Права и обязанности специалистов, которые проводят МЭ. Реализация результатов метрологической экспертизы. Нормативная база для проведения метрологической экспертизы. Требования к стандарту предприятия (организации) которые определяют порядок проведения МЭ. Аккредитация метрологической службы юридических лиц на техническую компетентность в области МЭ.		
	Итого за 4 семестр:	3	
	Итого:	3	

5.3. Наименование лабораторных работ

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
4 семестр			
1	Лабораторная работа №1. Классификация средств измерений и нормируемые метрологические характеристики. Ознакомление с ТД на СИ и определение по ней основных классификационных признаков и нормируемых метрологических характеристик применяемых СИ.		
2	Лабораторная работа №2. Косвенные однократные измерения. Проведение однократных прямых и косвенных измерений с применением различных по точности средств измерений; обработка, представление (запись) и интерпретация результатов проведенных измерений, а также анализ и сопоставление точности результатов косвенных измерений с точностью средств измерений, используемых при проведении прямых измерений.		
3	Лабораторная работа №3. Прямые многократные разноточные измерения. Статистическая обработка ряда прямых многократных разноточных измерений.	1,5	
	Лабораторная работа №4. Прямые многократные измерения. Определение среднего арифметического значения результатов измеряемой величины, остаточной погрешности (отклонение результата измерения)		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	от среднеарифметического), среднеквадратичной погрешности и наличие промаха при проведении ряда прямых многократных равноточных измерений.		
5	Лабораторная работа №5. Динамические характеристики средств измерений. Изучение динамических характеристик средств измерений.		
6	Лабораторная работа №6. Поверка микрометра. Ознакомление с государственной поверочной схемой средств измерений геометрических величин. Ознакомление с особенностями поверки микрометров типа МК (МИ 782 – XX). Подготовка микрометра к работе и проведение ряда измерений контрольных мер.		
7	Лабораторная работа №7. Поверка амперметра. Ознакомление с методами поверки амперметров; определение отклонений показаний приборов путем сравнения их показаний с показаниями эталонных приборов; определение абсолютных погрешностей и поправок к показаниям поверяемого прибора.	1,5	
8	Лабораторная работа №8. Определение комплекта нормативных документов и установление номенклатуры требований к изделию. Освоить правила разработки, оформления и утверждения нормативных документов на новые виды продукции.		
9	Лабораторная работа №9. Разработка программы сертификационных испытаний и оценка соответствия продукции. Уяснить порядок разработки программы сертификационных испытаний на основе требований к объекту с представлением методики и используемого оборудования.		
	Итого за 4 семестр:	3	
	Итого:	3	

5.4. Наименование практических занятий

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
4 семестр			
1	Практическая работа №1. Определение метрологических характеристик средств измерений. Определение основных приемов получения, обработки и контроля, организовывать метрологическое обеспечение производства.		

Сертификат:
Владелец:

12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

2	Практическая работа №2. Обработка результатов измерений. Изучение законов распределения случайных погрешностей, метода их обработки и получение вероятностного результата ряда технических измерений.		
3	Практическая работа №3. Выбор средств измерений. Анализ вида и объекта измерения. Выбор средств измерений.		
4	Практическая работа №4. Обработка результатов многократных измерений. Получение навыков выполнения статистического анализа данных, полученных экспериментальным путем, изучение методов поиска и исключения грубых ошибок измерения из совокупности результатов измерений.	1,5	
5	Практическая работа №5. Изучение нормативно-технической документации. Получить практические навыки работы с нормативно-технической документацией.		
6	Практическая работа №6. Определение страны-изготовителя и подлинности товара по штрих-коду международного стандарта EAN-13. Изучение международных штрих-кодов и порядка определения страны-изготовителя и подлинности товара по штрих-коду международного стандарта EAN-13.		
7	Практическая работа №7. Определение количественной оценки качества продукции (квалиметрия). Освоить определение количественной оценки качества продукции (квалиметрия).		
8	Практическая работа №8. Изучение системы стандартизации в РФ. Ознакомиться с принципиальными положениями ФЗ «О техническом регулировании», с системой «Стандартизация в Российской Федерации», с классификацией, построением и содержанием стандартов, научиться пользоваться указателями стандартов. Изучить терминологию и принципиальные положения ФЗ «О техническом регулировании».		
9	Практическая работа №9. Изучение сертификации продукции и услуг. Уяснить терминологию, связанную с подтверждением соответствия, сущность понятия схемы сертификации, познакомиться с системой сертификации, изучить требования к сертификации, ознакомиться с правилами и порядком проведения сертификации конкретной группы товаров.	1,5	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	Итого за 4 семестр:	3	
	Итого:	3	

5.5. Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
4 семестр					
ОПК-6 ИД-1 _{ОПК-6}	Самостоятельное изучение литературы по темам №1-9	Собеседование			
	Подготовка к лекциям	Собеседование	0,27	0,03	0,3
	Подготовка к практическим занятиям	Письменный отчет о решении типовых, разноуровневых задач	0,54	0,06	0,6
	Подготовка к лабораторным занятиям	Собеседование	0,81	0,09	0,9
	Выполнение контрольной работы	Собеседование	9	1	10
Итого за 4 семестр:			36,45	4,05	40,5
Итого:				4,05	40,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

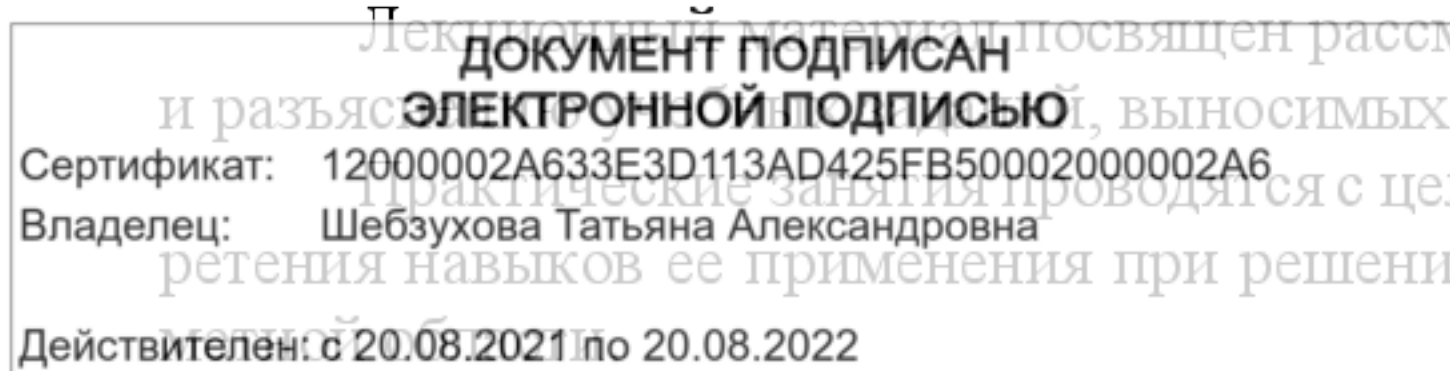
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически заверченный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей пред-



Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Семенов, И. В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / И. В. Семенов. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 120 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115857.html>

2. Фаюстов, А. А. Метрология. Стандартизация. Сертификация. Качество : учебник / А. А. Фаюстов, П. М. Гуреев, В. Н. Гришин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 504 с. — ISBN 978-5-9729-0447-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98423.html>

3. Медведев, Ю. Н. Метрологическая экспертиза технической документации : учебное пособие по дисциплине «Метрология. Стандартизация. Сертификация» / Ю. Н. Медведев. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. — 86 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115949.html>

4. Медведев, Ю. Н. Основы метрологии : учебное пособие по дисциплине «Метрология. Стандартизация. Сертификация» / Ю. Н. Медведев. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. — 83 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115865.html>

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

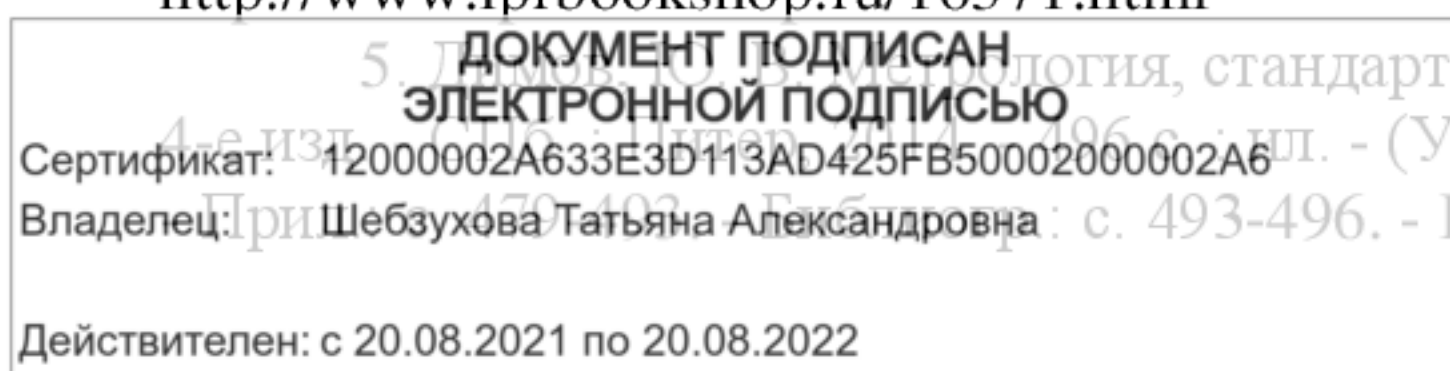
1. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2015. — 187 с. — 978-5-4387-0464-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34681.html>

2. Воробьева Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Н. Воробьева, И.В. Муравьева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 108 с. — 978-5-87623-876-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57097.html>

3. Бисерова В.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Бисерова, Н.В. Демидова, А.С. Якорева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 159 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8207.html>

4. Егоров Ю.Н. Метрология и технические измерения [Электронный ресурс] : сборник тестовых заданий по разделу дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» / Ю.Н. Егоров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 104 с. — 978-5-7264-0572-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16371.html>

5. Димов, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Ю. В. Димов. - 4-е изд., переработанное и дополненное. - (Учебники для вузов). - На учебнике гриф: Доп.МО. - М.: Издательство «Инфра-Инженерия», 2021. - 496 с. - ISBN 978-5-496-00033-8



8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические рекомендации для подготовки к практическим занятиям.
2. Методические рекомендации для подготовки к лабораторным занятиям.
3. Методические рекомендации для выполнения контрольной работы.
4. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.biblioclub.ru> -ЭБС "Университетская библиотека онлайн"
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно- библиотечная система IPRbooks

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Специальные информационные справочные системы не требуются.

Программное обеспечение:

1	Microsoft Windows Professional Russian Upgrade/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level- лицензия № 61541869 от 15.02.2013. Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 10.01.2023г.
2	Microsoft Office Russian License/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level - лицензия № 61541869 от 15.02.2013 Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 11.04.2023г.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащена оборудованием и техническими средствами обучения. Переносной ноутбук, проектор, доска магнитно-маркерная.
Лабораторные занятия	Лаборатория теоретических основ электротехники, релейной защиты и электробезопасности с интерактивным мультимедиа оборудованием Комплект типового лабораторного оборудования «Теоретические основы электротехники».
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащена оборудованием и техническими средствами обучения. Переносной ноутбук, проектор, доска магнитно-маркерная.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические сред-

ства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

– специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

– индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

– при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

– по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022