



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



29.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1 Базовый

Закреплена за кафедрой **энергетики**
Учебный план 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Квалификация **магистр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288
в том числе:
аудиторные занятия 56
самостоятельная работа 206
часов на контроль 26

Виды контроля в семестрах:
экзамены 2
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)			
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	7 4/6		6 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп		
Практические	32	32	24	24	56	56
Итого ауд.	32	32	24	24	56	56
Контактная работа	32	32	24	24	56	56
Сам. работа	112	112	94	94	206	206
Часы на контроль			26	26	26	26
Итого	144	144	144	144	288	288

Разработчик программы:

канд. пед. наук, доц. кафедры, Юсупова Л.Г.; канд. техн. наук, доц. кафедры, Шестакова И.А.; канд. пед. наук, доц. кафедры, Папуловская Н.В.; канд. техн. наук, доц. кафедры, Жаткин А.Н. _____

Рабочая программа дисциплины

Модуль 1 Базовый

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

энергетики

Протокол методического совета университета от 15.04.2021 г. № 3

Зав. кафедрой Федорова С.В., канд. техн. наук, доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целями изучения модуля являются:	
- умение владеть иностранным языком учебной, деловой, профессиональной и научной коммуникации, способность пользоваться знанием иностранного языка для решения профессиональных задач, успешной научной деятельности, эффективного делового общения на современном иностранном языке в устной и письменной формах, в том числе в форме презентации в соответствии с уровнем В1 Европейских компетенций владения иностранным языком.	
- обеспечить возможность использования современных и специальных разделов математики в профессиональной деятельности.	
- формирование у студентов знаний, навыков и способностей в области применения передовых информационных технологий на производстве.	
- формирование основных знаний в области научных исследований, логики, системного анализа, навыков науковедения.	
1.1 Задачи	
- Подготовка к профессиональной деятельности, связанной с оптимизацией деловых процессов, ведением документооборота и деловой переписки с гражданами и внешними организациями, в том числе на иностранном языке.	
- использование современных и специальных разделов математики в профессиональной деятельности.	
- освоение теоретических основ построения сетевого взаимодействия, основанного на новейших компьютерных технологиях.	
- формирование основных компетенций в соответствии с образовательной программой, связанных с изучением, подбором, разработкой и формулированием научного метода исследовательской работы.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для изучения модуля необходимы знания, умения и компетенции, полученные магистрантами при изучении дисциплин, составляющих фундамент образования, заложенного в бакалавриате (в соответствии с направлением обучения), а также общих гуманитарных и технических дисциплин.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Модуль 2 Вычислительные методы и прикладные программы в задачах электрохозяйства предприятий;
2.2.2	Учебная практика
2.2.3	Модуль 3 Автоматизация управления системами электроснабжения предприятий
2.2.4	Модуль 4.1 Эффективные приемники электроэнергии предприятий
2.2.5	Модуль 4.2 Потребители электрической энергии предприятия
2.2.6	Модуль 5 Интеллектуальные системы управления электрохозяйством предприятий
2.2.7	Элективный модуль 6 Энергоменеджмент предприятия
2.2.8	Модуль 7.1 Управление изменениями в производстве
2.2.9	Модуль 7.2 Методы повышения эффективности производства
2.2.10	Модуль 8 Техничко-экономическое обоснование энергосберегающих проектов
2.2.11	Производственная практика
2.2.12	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
2.2.13	Факультативный модуль Английский язык для специалистов и руководителей энергослужб предприятий
2.2.14	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	
ИОПК-1.2: Определяет последовательность решения задач	
ИОПК-1.3: Формулирует критерии принятия решения	
ИОПК-1.1: Формулирует цели и задачи исследования	
ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	
ИОПК-2.2: Проводит анализ полученных результатов	
ИОПК-2.1: Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	
ИОПК-2.3: Представляет результаты выполненной работы	
ПК-1.4: Способен к проведению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	
ИПК-1.4.1: Знать:	
- Методы анализа научных данных	

- Методы и средства планирования и организации исследований и разработок

ИПК-1.4.2: Уметь:
- Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИУК-1.3: Формирует возможные варианты решения задач

ИУК-1.2: Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи

ИУК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ИУК-4.1: Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке

ИУК-4.3: Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации

ИУК-4.2: Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи
3.1.2	Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке
3.1.3	Формулирует цели и задачи исследования
3.1.4	Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи
3.1.5	- Методы анализа научных данных
3.1.6	- Методы и средства планирования и организации исследований и разработок
3.2	Уметь:
3.2.1	Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи
3.2.2	Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык
3.2.3	Определяет последовательность решения задач
3.2.4	Проводит анализ полученных результатов
3.2.5	- Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
3.3	Владеть:
3.3.1	Формирует возможные варианты решения задач
3.3.2	Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации
3.3.3	Формулирует критерии принятия решения
3.3.4	Представляет результаты выполненной работы

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Английский язык для специалистов и руководителей энергослужб предприятий							
1.1	Знакомство, вводная презентация + Noun and its plural – существительное и множественное число. Личные качества и компетенции инженера (Traits and competencies of an engineer) + Артикли a/an и the. Инженерное образование (An engineer’s education) + Nouns: countables/uncountables, some/any, little/few, much/many, a lot of. Презентация информации (Presenting information) + Present Simple – настоящее простое время /Пр/	1	4	ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-2.3 ИУК-4.1 ИУК-4.2 ИУК-4.3	Л1.1 Л1.6Л 2.3 Л2.9	Э1 Э2 Э3	0	

1.2	Таблицы и графики (Tables and graphs) + There + be/it's. Система измерения и чертежи (System of units, dimensions and drawings) + Making comparison – сравнение. Числа (Working with numbers) + Present Continuous – настоящее продолженное время. Материалы и Свойства (Material and properties) + Сопоставление Present Simple и Present Continuous. Инструменты (Tools) + Глаголы, не имеющие форм группы Continuous. /Пр/	1	4	ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-2.3 ИУК-4.1 ИУК-4.2 ИУК-4.3	Л1.1 Л1.6Л 2.3 Л2.9	Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Подготовка к практическому занятию: Знакомство, вводная презентация + Noun and its plural – существительное и множественное число. Личные качества и компетенции инженера (Traits and competencies of an engineer) + Артикли a/an и the. Инженерное образование (An engineer's education) + Nouns: countables/uncountables, some/any, little/few, much/many, a lot of. Презентация информации (Presenting information) + Present Simple – настоящее простое время /Ср/	1	10	ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-2.3 ИУК-4.1 ИУК-4.2 ИУК-4.3	Л1.1 Л1.6Л 2.3 Л2.9	Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Подготовка к практическому занятию: Таблицы и графики (Tables and graphs) + There + be/it's. Система измерения и чертежи (System of units, dimensions and drawings) + Making comparison – сравнение. Числа (Working with numbers) + Present Continuous – настоящее продолженное время. Материалы и Свойства (Material and properties) + Сопоставление Present Simple и Present Continuous. Инструменты (Tools) + Глаголы, не имеющие форм группы Continuous. /Ср/	1	10	ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-2.3 ИУК-4.1 ИУК-4.2 ИУК-4.3	Л1.1 Л1.6Л 2.3 Л2.9	Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Выполнение домашних работ по теме: Английский язык для специалистов и руководителей энергослужб предприятий /Ср/	1	8	ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-2.3 ИУК-4.1 ИУК-4.2 ИУК-4.3	Л1.1 Л1.6Л 2.3 Л2.9	Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Техника безопасности (Safety Precautions) + Past Simple – прошедшее простое время. Рынок, работа с заказчиками и производителями, оформление заказа (Markets, customers and producers, making an order) + Past Continuous. Собеседование (Interview) + Сопоставление Past Continuous и Past Simple. Деловая переписка (Business correspondence) + Present Perfect – настоящее совершенное время. /Пр/	2	3	ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-2.3 ИУК-4.1 ИУК-4.2 ИУК-4.3	Л1.1 Л1.6Л 2.3 Л2.9	Э1 Э2 Э3	0	

1.7	Деловая поездка (Business trip) + Сопоставление Past Simple и Present Perfect. Деловые переговоры (Business meeting) + Future Simple – будущее простое время. Составление отчетов, решение проблем (Reporting and problem solving) + Be Going To. Вопросы защиты окружающей среды (Protecting the environment) + Modal verbs – модальные глаголы. Будущее энергетики (The future of energy) + The Passive – страдательный залог /Пр/	2	3	ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-2.3 ИУК-4.1 ИУК-4.2 ИУК-4.3	Л1.1 Л1.6Л 2.3 Л2.9	Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Подготовка к практическому занятию: Техника безопасности (Safety Precautions) + Past Simple – прошедшее простое время. Рынок, работа с заказчиками и производителями, оформление заказа (Markets, customers and producers, making an order) + Past Continuous. Собеседование (Interview) + Сопоставление Past Continuous и Past Simple. Деловая переписка (Business correspondence) + Present Perfect – настоящее совершенное время. /Ср/	2	10	ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-2.3 ИУК-4.1 ИУК-4.2 ИУК-4.3	Л1.1 Л1.6Л 2.3 Л2.9	Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Подготовка к практическому занятию: Деловая поездка (Business trip) + Сопоставление Past Simple и Present Perfect. Деловые переговоры (Business meeting) + Future Simple – будущее простое время. Составление отчетов, решение проблем (Reporting and problem solving) + Be Going To. Вопросы защиты окружающей среды (Protecting the environment) + Modal verbs – модальные глаголы. Будущее энергетики (The future of energy) + The Passive – страдательный залог /Ср/	2	10	ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-2.3 ИУК-4.1 ИУК-4.2 ИУК-4.3	Л1.1 Л1.6Л 2.3 Л2.9	Э1 Э2 Э3	0	
1.10	Подготовка к зачету по теме: Английский язык для специалистов и руководителей энергослужб предприятий /Ср/	2	6	ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-2.3 ИУК-4.1 ИУК-4.2 ИУК-4.3	Л1.1 Л1.6Л 2.3 Л2.9	Э1 Э2 Э3	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 2. Специальные главы математики							
2.1	Разностные уравнения. /Пр/	1	4	ИПК-1.4.1 ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.3 Л1.4Л 2.1 Л2.2 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	

2.2	Элементы теории случайных функций и корреляционного анализа /Пр/	1	4	ИПК-1.4.1 ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.3 Л1.4Л 2.1 Л2.2 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Подготовка к практическим занятиям: Разностные уравнения. Элементы теории случайных функций и корреляционного анализа /Ср/	1	28	ИПК-1.4.1 ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.3 Л1.4Л 2.1 Л2.2 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Элементы теории нечетких множеств /Пр/	2	3	ИПК-1.4.1 ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.3 Л1.4Л 2.1 Л2.2 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Элементы теории оптимизации /Пр/	2	3	ИПК-1.4.1 ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.3 Л1.4Л 2.1 Л2.2 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	
2.6	Подготовка к практическим занятиям: Элементы теории нечетких множеств. Элементы теории оптимизации /Ср/	2	15	ИПК-1.4.1 ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.3 Л1.4Л 2.1 Л2.2 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	

2.7	Подготовка к экзамену по теме: Специальные главы математики /Ср/	2	6	ИПК-1.4.1 ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.3 Л1.4Л 2.1 Л2.2 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 3. Компьютерные, сетевые и информационные технологии							
3.1	Информационные технологии, изменившие мир. Управляющие механизмы. Умные города и производства. /Пр/	1	8	ИПК-1.4.1 ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.2 Л1.5Л 2.5 Л2.7 Л2.8	Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям: Информационные технологии, изменившие мир. Управляющие механизмы. Умные города и производства. /Ср/	1	28	ИПК-1.4.1 ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.2 Л1.5Л 2.5 Л2.7 Л2.8	Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Информационные и управляющие технологии. Примеры распределенных информационно-управляющих систем. /Пр/	2	6	ИПК-1.4.1 ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.2 Л1.5Л 2.5 Л2.7 Л2.8	Э1 Э2 Э3	0	
3.4	Подготовка к практическим занятиям: Информационные и управляющие технологии. Примеры распределенных информационно-управляющих систем. /Ср/	2	15	ИПК-1.4.1 ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.2 Л1.5Л 2.5 Л2.7 Л2.8	Э1 Э2 Э3	0	

3.5	Подготовка к экзамену по теме: Компьютерные, сетевые и информационные технологии /Ср/	2	6	ИПК-1.4.1 ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.2 Л1.5Л 2.5 Л2.7 Л2.8	Э1 Э2 Э3	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 4. Теория и практика инженерного исследования							
4.1	Наука и ее роль в развитии общества. Организация научно-исследовательской работы. Научное исследование и его этапы /Лр/	1	8	ИПК-1.4.1 ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.7Л 2.6	Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Подготовка к практическим занятиям: Наука и ее роль в развитии общества. Организация научно-исследовательской работы. Научное исследование и его этапы /Ср/	1	28	ИПК-1.4.1 ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.7Л 2.6	Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Метод системного анализа объектов и предметов исследования и методики его применения. Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления /Лр/	2	6	ИПК-1.4.1 ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.7Л 2.6	Э1 Э2 Э3	0	
4.4	Подготовка к практическим занятиям: Метод системного анализа объектов и предметов исследования и методики его применения. Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления /Ср/	2	20	ИПК-1.4.1 ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.7Л 2.6	Э1 Э2 Э3	0	

4.5	Подготовка к зачету по теме: Теория и практика инженерного исследования /Ср/	2	6	ИПК-1.4.1 ИПК-1.4.2 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3	Л1.7Л 2.6	Э1 Э2 Э3	0	
-----	--	---	---	---	--------------	----------------	---	--

4.1 Образовательные технологии**5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****5.1. Комплект оценочных средств**

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Фролова В. П., Кожанова Л. В., Молодых Е. А., Павлова С. В.	Английский язык для магистров: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255897
Л1.2	Заика А. А.	Локальные сети и интернет: практическое пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2009	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234907
Л1.3	Сапронов И. В., Зюкин П. Н., Веневитина С. С., Уточкина Е. О.	Математика. Элементы дискретной математики: учебное пособие	Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2013	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143107
Л1.4	Крутиков В. Н., Мешечкин В. В.	Анализ данных: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278426
Л1.5	Титоренко Г. А.	Информационные системы и технологии управления: учебник	Москва: Юнити, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115152
Л1.6	Шевцова Г. В.	Английский язык для технических вузов: учеб. пособие	Москва: ФЛИНТА, 2018	https://e.lanbook.com/book/115911
Л1.7	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2020	https://e.lanbook.com/book/145848

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Исмаилов А. Ф., Солодков В. М.	Численные методы оптимизации: учебное пособие	Москва: Физматлит, 2008	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69317
Л2.2	Губарь Ю. В.	Введение в математическое программирование: практическое пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2007	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233993

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.3	Губина Г. Г.	Английский язык в магистратуре и аспирантуре: учебное пособие	Ярославль: Ярославский государственный педагогический университет, 2010	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135306
Л2.4	Валеев Н. Н., Аксянова А. В., Гадельшина Г. А.	Анализ временных рядов и прогнозирование: учебное пособие	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2010	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270575
Л2.5	Трофимова М. В.	Предметно-ориентированные информационные системы: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457766
Л2.6	Щукин С. Г., Кочергин В. И., Головатюк В. А., Вальков В. А.	Основы научных исследований и патентование: учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230540
Л2.7	Мальшева Е. Н.	Экспертные системы. Учебное пособие по специальности 080801 «Прикладная информатика (в информационной сфере)»: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств (КемГУКИ), 2010	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227739
Л2.8	Болодурина И. П., Волкова Т.	Проектирование компонентов распределенных информационных систем: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2012	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259156
Л2.9	Севостьянов А. П.	Английский язык делового и профессионального общения: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496119

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Библиотека университета
Э2	Библиотека ЭБС Лань
Э3	Научная электронная библиотека «Elibrary»

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Windows
6.3.1.2	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)
6.3.1.3	Google Chrome
6.3.1.4	7-Zip
6.3.1.5	Foxit Reader
6.3.1.6	PTC Mathcad Prime 5
6.3.1.7	PTC Mathcad Prime 6

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд. №	Назначение	Оснащение
227	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места с компьютерами. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивный проектор с магнитно-маркерной доской. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система.

225	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивный проектор с магнитно-маркерной доской. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система.
Л107		Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Учебные стенды для выполнения электромонтажных работ в количестве 5 штук. Клещи измерительные APPA 39MR. Источник питания QJ1501D 0-15V-1A+ 5V/1A в количестве 5 штук. Инструмент обжимной RJ-45, RJ-12, R11. Мультиметр FLUKE-17B. Тиски слесарные 100MM поворотные. Машина УШМ MAKITA DGA511Z Ф125MM. Дрель MAKITA DDF453SYX5. Набор инструментов HANS 158 ПРЕДМ.ТК-158V. Фен HE23-650 МЕТАБО. Термометр TESTO 905-T2. Пресс гидравлический ПГРС-300.
426	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибунка. Трансформируемая перегородка. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивный проектор с магнитно-маркерной доской. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система. Маркерная доска.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению модуля

1. Изучение рабочей программы модуля.
2. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Магистранту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения курса, выполнения самостоятельной работы.

Задания и методические указания к выполнению практических занятий составлены в соответствии с рабочей программой модуля "Модуль 1 Базовый" представлены в УМК модуля.

Практические занятия включают в себя освоение действий, обсуждение проблем по основным разделам курса и направлены на углубление изученного материала и на приобретение умений и навыков.

При подготовке к практическим занятиям используются методические указания, в которых описаны содержание и методы их проведения, условия выполнения, сформулированы вопросы к результатам выполнения заданий.

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой модуля "Модуль 1 Базовый" представлены в УМК модуля.

Самостоятельная работа студентов включает освоение материала, выполнение домашних работ, подготовку к выполнению заданий практических занятий, и подготовку к зачету и экзамену.

Методических рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости программа модуля может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные

действия;

- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;

- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;

- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;

- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.