

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Рядовой
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70b78da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет информационных технологий и автоматизации
производственных процессов
Кафедра электромеханики им. А. Б. Зеленова



УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по
учебной работе
Д. В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы инженерно-изобретательской деятельности
(наименование дисциплины)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(код, наименование направления)

Электрические машины и аппараты
(профиль подготовки)

Квалификация бакалавр
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины: формирование системы знаний по этапам разработки и постановки продукции на производство; ознакомление с номенклатурой и правилами оформления конструкторской документации в рамках действующих стандартов; ознакомление с вопросами патентно-правовой защиты интеллектуальной собственности разработчика при создании (модернизации) электромеханических устройств.

Задачи изучения дисциплины: приобретение практических знаний по ЕСКД; приобретение опыта в проведении патентного поиска; приобретение знаний по инжинирингу, промышленным образцам, товарным знакам.

Дисциплина направлена на формирование компетенции ПК-4 выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в БЛОК 1 «Дисциплины (модули)», «Элективные дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (профиль «Электрические машины и аппараты»).

Дисциплина основывается на базе дисциплин: «Электротехнические материалы», «Теоретические основы электротехники».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Расчет и проектирование электрических машин», «Высоковольтные электрические аппараты», «Надежность электрооборудования», «Взрывобезопасное электрооборудование».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студента для решения профессиональных задач деятельности, связанных документальным сопровождением инженерной деятельности.

Курс является фундаментом для формирования навыков в последующей работе на предприятиях по специальности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы, 126 ак. ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ак.ч. для групп ЭМА, 6 ак.ч. для группы ЭМА-з), практические занятия (18 ак.ч. для групп ЭМА, 4 ак.ч. для группы ЭМА-з) и самостоятельная работа студента (72 ак.ч. для групп ЭМА, 116 ак.ч. для группы ЭМА-з).

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре для групп ЭМА и ЭМА-з. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Основы инженерно-изобретательской деятельности» направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способность участвовать в планировании, проведении, подготовке и исследованиях электромеханических преобразователей энергии, электрических и электронных аппаратов, выполнении и обработке результатов экспериментов, готовность к составлению обзоров и отчетов по результатам выполненной работы, контроль соответствия разрабатываемой предпроектной документации техническому заданию и нормативно-технической документации	ПК-4	ПК-4.2. Умеет составлять обзоры и отчеты по результатам выполненной работы. ПК-4.3. Способен разрабатывать предпроектную документацию соответствующую техническому заданию и нормативно-технической документации с учетом результатов исследований и требований нормативно-технической документации.

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3,5 зачётных единицы, 128 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим работам, текущему контролю, самостоятельное изучение материала и подготовку к зачету.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак. ч.	Ак. ч. по семестрам
		5
Аудиторная работа, в том числе:	54	54
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
Курсовая работа/курсовой проект	–	–
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	72	72
Подготовка к лекциям	18	18
Подготовка к лабораторным работам	0	0
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	36	36
Выполнение курсовой работы / проекта	0	0
Расчетно-графическая работа (РГР)	0	0
Реферат (индивидуальное задание)	0	0
Домашнее задание	0	0
Подготовка к контрольной работе	4	4
Подготовка к коллоквиумам	6	6
Аналитический информационный поиск	0	0
Работа в библиотеке	0	0
Подготовка к зачету	8	8
Промежуточная аттестация – зачет (З)	3	3
Общая трудоёмкость дисциплины		
Ак. ч.	126	126
З. е.	3,5	3,5

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенций, приведенных в п. 3 дисциплина разбита на 2 темы:

- тема 1 (Использование нормативно-технической документации при создании (модернизации) электромеханических устройств);
- тема 2 (Патентная документация).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной формы приведены в таблицах 5.1, 5.2 соответственно.

Таблица 5.1 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак. ч.	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость в ак. ч.
1	Использование нормативно-технической документации при создании (модернизации) электромеханических устройств	Стандарты на разработку и постановку изделий на производство. Виды проектов и их общая характеристика. Нормоконтроль. Комплектность эксплуатационных документов. Правила оформления чертежей электрических схем	18	Порядок проведения науч-но-исследовательских ра-бот (согласно ГОСТ 15.101-98). Виды проектов и их общая характеристика. Техническое предложение (согласно ГОСТ 2.118-73). Нормоконтроль (согласно ГОСТ 2.111-68). Технические условия. Правила построения и оформления (согласно ГОСТ 2.114-70). Общие требования и комплектность документов по среднему и капитальному ремонту оборудования (согласно ГОСТ 2.602-95).	9	—	—
2	Патентная документация	Объекты изобретений. Структура заявки на изобретение. Промышленные образцы, виды образцов. Лицензионное соглашение, виды лицензий. Классификация изобретений в разных патентных ведомствах. Патентная чистота	18	Структура заявки на изобретение. Требования по оформлению заявок. Лицензионное соглашение, виды лицензий. Патентная чистота, проверка патентной чистоты. Патентный формуляр, правила оформления (согласно ГОСТ 15.012-84).	9	—	—
Всего аудиторных часов			36	—	18	—	—

Таблица 5.2 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак. ч.	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость в ак. ч.
1	Использование нормативно-технической документации при создании (модернизации) электромеханических устройств	Порядок разработки и постановки продукции на производство (согласно ГОСТ 15.201-2000). Виды проектов и их общая характеристика: техническое предложение, эскизный проект, технический проект (ГОСТ 2.118-73; ГОСТ 2.119-73; ГОСТ 2.120-73).	3	Правила оформления чертежей электрических схем: структурных, функциональных, принципиальных, схем соединения и др. Буквенно-цифровые и условно-графические обозначения элементов в схемах (ГОСТ 2.726-68; ГОСТ 2.755-87).	2	—	—
2	Патентная документация	Объекты изобретений: устройство, способ, вещество, изобретение на применение. Лицензионное соглашение, виды лицензий. Секреты производства («НОУ-ХАУ»). Инжиниринг.	3	Правила построения описания изобретения, формула изобретения. Промышленные образцы, виды образцов. Товарные знаки, основные сведения и понятия. Оформление заявок.	2	—	—
Всего аудиторных часов			6	—	4	—	—

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала

(https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf).

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-4	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- тестовый контроль или устный опрос на коллоквиумах (2 коллоквиума) – всего 60 баллов;
- контрольные работы – всего 40 баллов.

Зачет проставляется автоматически, если студент набрал в течение семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Зачет по дисциплине «Основы инженерно-изобретательской деятельности» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время сессии студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п. 6.4), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Домашние задания

Студены очной и заочной формы обучения выполняют контрольную работу по имеющимся методическим указаниям.

6.3 Темы рефератов

Написание рефератов при изучении дисциплины не предусмотрено.

6.4 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Научно-исследовательские и конструкторские работы

1. Как проводится научно-исследовательская работа? Каков её порядок?
2. Как осуществляется разработка и постановка продукции на производство?
3. Какие существуют виды изделий? Чем отличаются изделия основного и вспомогательного производства?
4. Какие виды конструкторских документов существуют? Какова их комплектность?
5. Какие стадии включает разработка изделия?
Конструкторская документация и чертежи
6. Что такое спецификация и ведомость спецификаций?
7. Каковы основные требования к чертежам деталей, узлов и общего вида?
8. Для чего нужен патентный формуляр? Как его правильно оформить?
9. Что включает нормоконтроль конструкторской документации?

10. Как составляются технические условия? Каковы правила их построения и оформления?

11. В чём заключается технологический контроль конструкторской документации?

Проектная документация

14. Что входит в техническое предложение? Какие вопросы оно охватывает?

15. Какие задачи решаются в эскизном проекте?

16. Какие вопросы рассматриваются в техническом проекте?

Оформление пояснительных записок и чертежей

18. Как оформляется титульный лист, реферат и введение пояснительной записки? Можно ли увидеть пример реферата к курсовому проекту?

19. Как правильно оформлять заголовки, содержание, рисунки, таблицы и ссылки в пояснительных записках?

20. Как оформляются формулы, уравнения, источники и приложения в пояснительной записке?

Чертежи деталей и сборок

21. Как оформляется чертёж детали из металла, изготовленной литьём?

22. Какие правила действуют при оформлении чертежа штампованной металлической детали?

23. Как оформляется чертёж детали из пластмассы?

24. Каковы правила оформления чертежа сборочной единицы первого порядка?

25. Как оформляется чертёж сборочной единицы второго порядка?

Электрические схемы и печатные платы

26. Как оформляется электрическая функциональная схема?

27. Каковы правила оформления электрической принципиальной схемы?

28. Как правильно оформить электрическую структурную схему?

29. Какие требования предъявляются к чертежу схемы электрических соединений?

30. Как оформляется чертёж печатной платы?

31. Каковы правила оформления сборочного чертежа печатной платы?

32. Какие буквенно-цифровые обозначения применяются в электрических схемах?

Эксплуатационная и ремонтная документация

33. Какая документация входит в комплект эксплуатационных документов? Как структурировано техническое описание изделия?
34. Как оформляется инструкция по эксплуатации? Какие разделы она включает?
35. Каковы общие требования к ремонтной документации? Какие документы необходимы для ремонта изделия?
36. Как структурировано руководство по среднему и капитальному ремонту?

Специальные чертежи и обозначения

37. Как оформляется сборочный чертёж трансформатора РЭА?
38. Каковы правила оформления чертежа катушки трансформатора или электромагнита?
39. Как оформляется чертёж винтовой пружины сжатия для контактного аппарата?
40. Какие условные графические обозначения применяются для электрических машин, трансформаторов, дросселей?
41. Какие обозначения используются для коммутационных устройств и контактных соединений?
42. Как обозначаются разрядники, предохранители и электроизмерительные приборы?
43. Какие условные обозначения применяются для резисторов, конденсаторов и полупроводниковых приборов?

Технологические чертежи и схемы

44. Как оформляется чертёж детали, изготовленной точением?
45. Каковы правила оформления чертежа винтовой пружины растяжения?
46. Как выполняется чертёж листовой детали типа «Панель»?
47. Каковы правила выполнения кинематических схем?
48. Как оформляются сварочные соединения и сборочные чертежи сварных узлов?
49. Как оформляется чертёж винтовой пружины растяжения для тягового электромагнита?
50. Каковы правила оформления упаковочной документации?

Графические стандарты и оформление

51. Какие форматы, масштабы и линии используются в чертежах?
52. Какие требования предъявляются к чертёжным шрифтам?
53. Какие виды, разрезы и сечения применяются в чертежах? Как обозначаются разрезы?
54. Как наносятся обозначения покрытий и видов обработки?
55. Как обозначается шероховатость поверхностей?
56. Как наносятся размеры и предельные отклонения?
57. Как указываются допуски формы и расположения поверхностей?
58. Каковы правила нанесения надписей, технических требований и таблиц?
59. Как оформляется документация для изделий с электрическим монтажом?

Патентное право и интеллектуальная собственность

60. Что включает патентная информация? Какие существуют патентные системы в развитых странах?
61. Как классифицируются изобретения в разных странах?
62. Что такое патентный поиск? Как используются его результаты?
63. Что означает патентная чистота объектов техники?
64. Как проводится проверка патентной чистоты?
65. Для чего нужен патентный формуляр? Где он применяется?
66. Что такое промышленный образец? Каковы его основные характеристики?
67. Какие требования предъявляются к промышленному образцу?
68. Какие виды промышленных образцов существуют? Кто может быть правообладателем?
69. Как охраняются промышленные образцы? Как оформляется заявка?
70. Что такое товарный знак? Каковы его основные характеристики?

Изобретения и правовая охрана

71. Чем отличаются открытия и изобретения? Что такое авторское свидетельство и патент?
72. Какие объекты могут быть защищены как изобретения?
73. Что подразумевается под новизной и существенными отличиями изобретения?
74. Как структурируется описание изобретения (устройство, способ)?
75. Как описывается вещество или новое применение известного изобретения?

76. Как составляется формула изобретения? Чем отличаются однозвенные и многозвенные формулы?

77. Какие иллюстративные материалы прилагаются к описанию изобретения?

78. Зачем нужно зарубежное патентование? Какие факторы влияют на этот процесс?

Законодательство и лицензирование

79. Каковы основные положения закона "Об охране прав на изобретения и полезные модели"?

80. Что такое лицензионное соглашение? Какие виды лицензий существуют?

81. Что относится к "ноу-хау"? Что такое инжиниринг?

82. Как готовятся предложения о продаже лицензий и инжиниринговых услуг?

83. Каковы основные положения закона "Об авторском праве и смежных правах"?

84. Что регулирует закон "Об охране прав на промышленные образцы"?

85. Какие нормы содержит закон "Об охране прав на товарные знаки и услуги"?

86. Каковы основные положения закона "О собственности"?

6.5 Вопросы для подготовки к зачету

1. Как проводится научно-исследовательская работа? Каков её порядок?

2. Как осуществляется разработка и постановка продукции на производство?

3. Какие существуют виды изделий? Чем отличаются изделия основного и вспомогательного производства?

4. Какие виды конструкторских документов существуют? Какова их комплектность?

5. Какие стадии включает разработка изделия?

6. Конструкторская документация и чертежи

7. Что такое спецификация и ведомость спецификаций?

8. Каковы основные требования к чертежам деталей, узлов и общего вида?

9. Для чего нужен патентный формуляр? Как его правильно оформить?
10. Что включает нормоконтроль конструкторской документации?
11. Как составляются технические условия? Каковы правила их построения и оформления?
12. В чём заключается технологический контроль конструкторской документации?
13. Что входит в техническое предложение? Какие вопросы оно охватывает?
14. Какие задачи решаются в эскизном проекте?
15. Какие вопросы рассматриваются в техническом проекте?
16. Оформление пояснительных записок и чертежей
17. Как оформляется титульный лист, реферат и введение пояснительной записки? Можно ли увидеть пример реферата к курсовому проекту?
18. Как правильно оформлять заголовки, содержание, рисунки, таблицы и ссылки в пояснительных записках?
19. Как оформляются формулы, уравнения, источники и приложения в пояснительной записке?
20. Как оформляется чертёж детали из металла, изготовленной литьём?
21. Какие правила действуют при оформлении чертежа штампованной металлической детали?
22. Как оформляется чертёж детали из пластмассы?
23. Каковы правила оформления чертежа сборочной единицы первого порядка?
24. Как оформляется чертёж сборочной единицы второго порядка?
25. Как оформляется электрическая функциональная схема?
26. Каковы правила оформления электрической принципиальной схемы?
27. Как правильно оформить электрическую структурную схему?
28. Какие требования предъявляются к чертежу схемы электрических соединений?
29. Как оформляется чертёж печатной платы?
30. Каковы правила оформления сборочного чертежа печатной платы?
31. Какие буквенно-цифровые обозначения применяются в электрических схемах?
32. Какая документация входит в комплект эксплуатационных документов? Как структурировано техническое описание изделия?

33. Как оформляется инструкция по эксплуатации? Какие разделы она включает?
34. Каковы общие требования к ремонтной документации? Какие документы необходимы для ремонта изделия?
35. Как структурировано руководство по среднему и капитальному ремонту?
36. Как оформляется сборочный чертёж трансформатора РЭА?
37. Каковы правила оформления чертежа катушки трансформатора или электромагнита?
38. Как оформляется чертёж винтовой пружины сжатия для контактного аппарата?
39. Какие условные графические обозначения применяются для электрических машин, трансформаторов, дросселей?
40. Какие обозначения используются для коммутационных устройств и контактных соединений?
41. Как обозначаются разрядники, предохранители и электроизмерительные приборы?
42. Какие условные обозначения применяются для резисторов, конденсаторов и полупроводниковых приборов?
43. Технологические чертежи и схемы
44. Как оформляется чертёж детали, изготовленной точением?
45. Каковы правила оформления чертежа винтовой пружины растяжения?
46. Как выполняется чертёж листовой детали типа «Панель»?
47. Каковы правила выполнения кинематических схем?
48. Как оформляются сварочные соединения и сборочные чертежи сварных узлов?
49. Как оформляется чертёж винтовой пружины растяжения для тягового электромагнита?
50. Каковы правила оформления упаковочной документации?
51. Какие форматы, масштабы и линии используются в чертежах?
52. Какие требования предъявляются к чертёжным шрифтам?
53. Какие виды, разрезы и сечения применяются в чертежах? Как обозначаются разрезы?
54. Как наносятся обозначения покрытий и видов обработки?
55. Как обозначается шероховатость поверхностей?
56. Как наносятся размеры и предельные отклонения?
57. Как указываются допуски формы и расположения поверхностей?

58. Каковы правила нанесения надписей, технических требований и таблиц?
59. Как оформляется документация для изделий с электрическим монтажом?
60. Что включает патентная информация? Какие существуют патентные системы в развитых странах?
61. Как классифицируются изобретения в разных странах?
62. Что такое патентный поиск? Как используются его результаты?
63. Что означает патентная чистота объектов техники?
64. Как проводится проверка патентной чистоты?
65. Для чего нужен патентный формуляр? Где он применяется?
66. Что такое промышленный образец? Каковы его основные характеристики?
67. Какие требования предъявляются к промышленному образцу?
68. Какие виды промышленных образцов существуют? Кто может быть правообладателем?
69. Как охраняются промышленные образцы? Как оформляется заявка?
70. Что такое товарный знак? Каковы его основные характеристики?
71. Чем отличаются открытия и изобретения? Что такое авторское свидетельство и патент?
72. Какие объекты могут быть защищены как изобретения?
73. Что подразумевается под новизной и существенными отличиями изобретения?
74. Как структурируется описание изобретения (устройство, способ)?
75. Как описывается вещество или новое применение известного изобретения?
76. Как составляется формула изобретения? Чем отличаются однозвенные и многозвенные формулы?
77. Какие иллюстративные материалы прилагаются к описанию изобретения?
78. Зачем нужно зарубежное патентование? Какие факторы влияют на этот процесс?
79. Каковы основные положения закона "Об охране прав на изобретения и полезные модели"?
80. Что такое лицензионное соглашение? Какие виды лицензий существуют?
81. Что относится к "ноу-хау"? Что такое инжиниринг?

82. Как готовятся предложения о продаже лицензий и инжиниринговых услуг?

83. Каковы основные положения закона "Об авторском праве и смежных правах"?

84. Что регулирует закон "Об охране прав на промышленные образцы"?

85. Какие нормы содержит закон "Об охране прав на товарные знаки и услуги"?

86. Каковы основные положения закона "О собственности"?

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Котенева О.Е., Николаев А.С. Патентоведение.: учебно-методическое пособие / О.Е. Котенева, А.С. Николаев. – СПб.: Университет ИТМО, 2020. – 119 с. – URL: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/2677.pdf> (дата обращения: 20.08.2024).

Дополнительная литература

1. Моргун, А.К. Справочник по Единой системе конструкторской документации: 3-е изд. перераб. и доп. [Текст] / А. К. Моргун, В. П. Градиль, Р. А. Егошин. Под ред. Ю. И. Степанова. – Х.: Прапор, 1981. – 249 с. схем. – URL: (дата обращения: 20.08.2024).

2. Усатенко, С.Т. Выполнение электрических схем по ЕСКД: Справочник [Текст] / С. Т. Усатенко, Т. К. Каченюк, М. В. Терехова. – М.: Издательство стандартов, 1989. – 325 с. – URL: (дата обращения: 20.08.2024).

3. Романычева, Э. Г. Разработка и оформление конструкторской документации РЭА: Справочное пособие [Текст] / Э. Г. Романычева, А. К. Иванова, А. С. Куликов, Т. П. Новикова. – М. : Радио и связь, 1984. – 256 с., ил. – URL: (дата обращения: 20.08.2024).

4. Рясенцева, В. А. Патентоведение: Учебник для вузов. [Текст] / Е. И. Артемьев, М. М. Богуславский, Р. П. Вчерашний и др.; Под ред. В. А. Рясенцева. – М. : Машиностроение, 1984. – 352 с. ил. – URL: (дата обращения: 20.08.2024).

5. Прахов, Б. Г. Изобретательство и патентоведение [Текст] / Б. Г. Прахов, Н. М. Зенкин – К. : Техніка, 1988. – 255 с. – URL: (дата обращения: 20.08.2024).

6. Потишко, А. В. Справочник по инженерной графике [Текст] / А. В. Потишко, Д.П. Крушевская. – К.: Будівельник, 1983. – 264 с. – URL: (дата обращения: 20.08.2024).

7. Бромберг, Г. В. Основы патентного дела: (Учеб. пособ.) [Текст] / Г. В. Бромберг. – М: ИНИЦ Роспатента, 2001. 172 с. – URL: (дата обращения: 20.08.2024).

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт.— Алчевск. — URL: library.dstu.education.— Текст : электронный.
2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>.— Текст : электронный.
3. Консультант студента :электронно-библиотечная система.— Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>.— Текст : электронный.
4. Университетская библиотека онлайн :электронно-библиотечная система.— URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.— Текст : электронный.
5. IPR BOOKS :электронно-библиотечная система.—Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. —Текст : электронный.
6. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) : официальный сайт. — Москва. — <https://www.gosnadzor.ru/>. —Текст : электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
<i>Лаборатория моделирования электромеханических процессов кафедры электромеханики им. А.Б. Зеленова</i>ДонГТУ(25 посадочных мест), оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС: - Компьютер Intel Celeron 2,8 GHz; - Компьютер HEDY; - Компьютер 80386DX; - Компьютер Intel Celeron 600 MHz; - Компьютер Intel Celeron 2.66 Ghz; - Компьютер Intel Celeron 1,3 Ghz. - Компьютер AthlonXP 1.92 Ghz; - Компьютер AMDDuron 1.79 Hhz; - Компьютер AMDAthlon 3200 Mhz; - Компьютер Intel Celeron 420 1.66 Ghz; - Компьютер Intel Celeron 420 1.66 Ghz; - Компьютер Intel Celeron 420 1.66 Ghz; - Компьютер AMD Athlon 64 x2 Dual Core Processor 400+. Доска аудиторная– 1 шт.	ауд. <u>1229</u>

Лист согласования РПД

Разработал
доцент кафедры электромеханики
им. А. Б. Зеленова
(должность)


(подпись) Д. И. Морозов
(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись) _____
(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись) _____
(Ф.И.О.)

И.о. зав. кафедрой


(подпись) Д. И. Морозов
(Ф.И.О.)

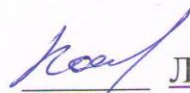
Протокол № 1 заседания кафедры
электромеханики им. А. Б. Зеленова от 22.08.2024 г.

Декан факультета


(подпись) В. В. Дьячкова
(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и
электротехника


(подпись) Л. Н. Комаревцева
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра


(подпись) О. А. Коваленко
(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	