

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Юдина Светлана Валентиновна

Должность: Директор АФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 22.03.2022 16:42:14

Уникальный программный ключ:

ee380433c1f82e02d4d5ce52f117158c7c34ed074b585f650075f51c9c70790

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Казанский национальный исследовательский  
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Альметьевский филиал



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор филиала

С.В. Юдина

2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

**«Б1.О.13 Электротехника и электроника»**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Направление подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль): **Автоматизированные системы обработки информации и управления**

Альметьевск 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 929

Разработчик (и):

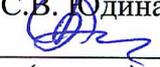
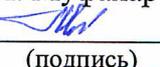
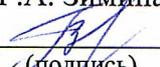
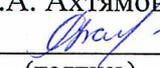
Вершинкин С.С. канд. техн. наук доцент Верш  
 (ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ЕНДиИТ протокол от «10» июня 2021г. № 10.

Заведующий кафедрой ЕНДиИТ, С.В. Юдина, д-р экон.наук, профессор

Рабочая программа дисциплины (модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	Кафедра, ответственная за ОП	10.06.21	№10	зав. кафедрой С.В. Юдина  (подпись)
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия АФ КНИТУ-КАИ	11.06.21	№3	председатель УМК Г.М. Муфакарова  (подпись)
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека АФ КНИТУ-КАИ	10.06.21	-	заведующая НТБ Г.А. Зиминая  (подпись)
СОГЛАСОВАНА	Учебно-методический отдел АФ КНИТУ-КАИ	10.06.21	-	заведующая УМО З.А. Ахтямова  (подпись)

# **1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

## **1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)**

Цель преподавания дисциплины состоит в изучении основных законов электромагнетизма, расчета и анализа электрических и магнитных цепей, а также явлений, которые сопровождают процессы в технических системах.

## **1.2 Задачи дисциплины (модуля)**

Задачами дисциплины являются:

- формирование у студентов необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических цепей;
- выработка навыков на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых устройств,
- формирования навыков использования современных вычислительных средств для анализа состояния и управления устройствами и системами.

## **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО**

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

## **1.4 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы**

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебной работы) и на самостоятельную работу обучающихся представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1, а – Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>					
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
3	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет	
<b>Итого</b>	<b>3 ЗЕ/108</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>0,1</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>75,9</b>	<b>–</b>		

Таблица 1.1, б – Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>					
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
6	3 ЗЕ/108	4	6	–	–	–	–	0,1	–	–	94	3,9	Зачет	
<b>Итого</b>	<b>3 ЗЕ/108</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>0,1</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>94</b>	<b>3,9</b>		

## 1.5 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД-2 опк-2 Применяет/использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знает: основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей Умеет: составлять простые электрические схемы на монтажном и виртуальном рабочем столе Владеет: базовыми навыками при работе с основными электротехническими приборами и оборудованием; базовыми приёмами расчёта простейших электрических схем
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ИД-2 опк-6 Выбирает необходимые аппаратные средства и программное обеспечение	Знает: устройство и принцип работы трансформаторов, трехфазных асинхронных и синхронных машин и машины постоянного тока; основные режимы работы электротехнического оборудования Умеет: правильно использовать законы электротехнического анализа и расчёта возникающих задач при проектировании и эксплуатации простейших электрических систем и их устройств; определять простейшие неисправности и составлять спецификации Владеет: базовыми приёмами расчёта простейших электрических схем; навыками применения средств и методов вычислительной техники

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 2.1 Структура дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных работ приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1, а – Разделы дисциплины (модуля) и виды учебной работы (очная форма обучения)

Наименование разделов дисциплины (модуля)	Всего (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (в час)			Индивидуальная контактная работа	Самостоятельная работа: проработка учебного материала (самоподготовка), выполнение курсовой работы/проекта, подготовка к ПА
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия		
<b>Семестр 3</b>						
Раздел № 1. Введение	35	5	5	–	–	25
Раздел № 2. Цепи тока	35	5	5	–	–	25
Раздел № 3. Электрические машины	37,9	6	6	–	–	25,9
Зачет	0,1	–	–	–	0,1	–
<b>Итого за 3 семестр</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>–</b>	<b>0,1</b>	<b>75,9</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>–</b>	<b>0,1</b>	<b>75,9</b>

Таблица 2.1, б – Разделы дисциплины (модуля) и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Наименование разделов дисциплины (модуля)	Всего (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (в час)			Индивидуальная контактная работа	Самостоятельная работа: проработка учебного материала (самоподготовка), выполнение курсовой работы/проекта, подготовка к ПА
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия		
<b>Семестр 6</b>						
Раздел № 4. Введение	34	1	2	–	–	31
Раздел № 5. Цепи тока	34	1	2	–	–	31
Раздел № 6. Электрические машины	36	2	2	–	–	32
Зачет	4	–	–	–	0,1	3,9
<b>Итого за 6 семестр</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>–</b>	<b>0,1</b>	<b>97,9</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>–</b>	<b>0,1</b>	<b>97,9</b>

## **2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)**

Раздел № 1. Введение

Тема 1.1 Введение в электротехнику

Тема 1.2 Цепи постоянного тока

Тема 1.3 Магнитное поле и магнитные цепи

Раздел № 2. Цепи тока

Тема 2.1 Однофазные цепи переменного тока

Тема 2.2 Трехфазные цепи переменного тока

Тема 2.3 Электрические машины постоянного тока

Раздел № 3. Электрические машины

Тема 3.1 Электрические машины и устройства переменного тока

Тема 3.2 Элементная база электроники

Тема 3.3 Основы схемотехники электронных устройств

## **2.3 Курсовая работа (курсовой проект)**

Не предусмотрен(а) учебным планом.

### 3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 3.1 Содержание оценочных материалов и их соответствие запланированным результатам обучения

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля). Перечень оценочных средств текущего контроля представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Оценочные средства текущего контроля

Виды учебных занятий	Наименование оценочного средства текущего контроля	Код и индикатор достижения компетенции
Лекции	Тестовые задания текущего контроля по разделам дисциплины	ИД-2 опк-2 ИД-2 опк-6
Лабораторные работы	Задания (вопросы) к лабораторным работам	ИД-2 опк-2 ИД-2 опк-6
Самостоятельная работа	Вопросы для самоподготовки	ИД-2 опк-2 ИД-2 опк-6

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

Примеры тестовых заданий текущего контроля:

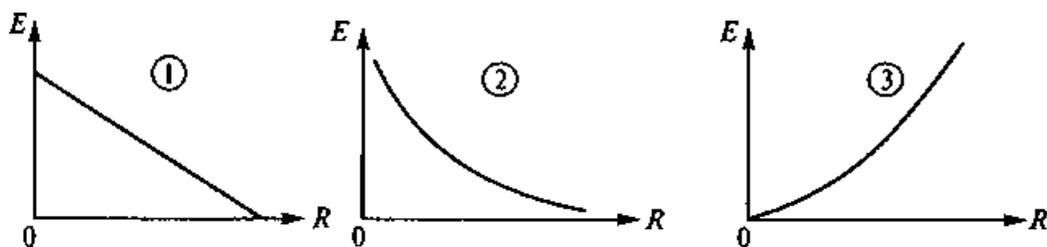
1). Как изменится сила взаимодействия между двумя заряженными телами с зарядами  $Q$  и  $q$ , если при  $q = \text{const}$  заряд  $Q$  увеличить в два раза и расстояние между зарядами также удвоить?

1. Останется неизменной.
2. Увеличится в два раза.
3. Уменьшится в два раза.
4. Уменьшится в четыре раза.

2). Как изменится сила взаимодействия между двумя заряженными телами, если разделяющий их воздух заменить дистиллированной водой?

1. Увеличится.
2. Уменьшится.
3. Останется без изменения.

3). Какой из трех приведенных на рис. 1 графиков соответствует изменению напряженности поля уединенного заряженного тела? (Ответ-2)



4). Как изменятся емкость и заряд на пластинах конденсатора, если напряжение на его зажимах увеличится?

1. Емкость и заряд увеличатся.
2. Емкость уменьшится, заряд увеличится.
3. Емкость останется неизменной, заряд увеличится.
4. Емкость останется неизменной, заряд уменьшится.

5). Какова сила тока, если за один час при постоянном токе через поперечное сечение провода был перенесен заряд в 180 Кл?

1. 180 А.
2. 0.05А
3. 3 А.

Вопросы к лабораторным работам приведены в методических указаниях по выполнению соответствующих лабораторных работ.

Примеры вопросов для самоподготовки:

1. Явление самоиндукции. ЭДС-самоиндукции.
2. Схема на биполярном транзисторе с общим эмиттером.
3. Формулировка и математическая запись первого закона Кирхгофа для цепей постоянного тока.
4. Порядок расчета электрической цепи постоянного тока методом уравнений Кирхгофа.
5. Операционный усилитель: назначение, свойства, графическое и буквенно-цифровое обозначение, способ изготовления.

### 3.2 Содержание оценочных материалов промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине (модулю).

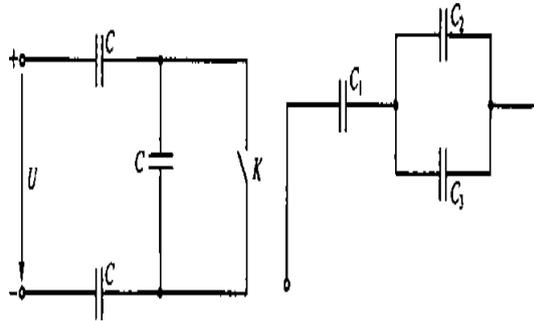
Для оценки степени сформированности компетенций используются оценочные материалы, включающие тестовые задания и контрольные (экзаменационные) вопросы.

Примеры тестовых заданий промежуточной аттестации:

1). Какова эквивалентная емкость батареи конденсаторов на рис. 2, если  $C_1 = 40 \text{ мкФ}$ ,  $C_2 = 20 \text{ мкФ}$ ,  $C_3 = 20 \text{ мкФ}$ ?

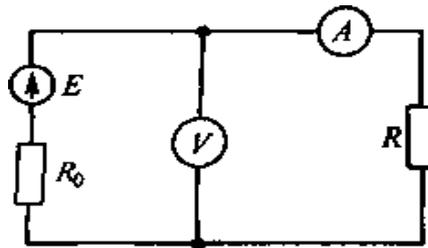
1. 80мкФ.
2. 60мкФ.

- 3.40мкФ.
- 4.50мкФ.
- 5.20мкФ.



2). Каково внутреннее сопротивление  $R_q$  источника электроэнергии на рис. 3, если при токе нагрузки 5 А вольтметр показывает 48 В, а при токе 10 А — 46 В?

- 1. 16 Ом.
- 2. 4,8 Ом.
- 3. 1,6 Ом.
- 4. 0,4 Ом.
- 5. 0,8 Ом.



**Рис. 6**

3). Как изменится сопротивление проводника, если его длину и диаметр увеличить в два раза?

- 1. Не изменится.
- 2. Уменьшится в два раза.
- 3. Увеличится в два раза.
- 4). При температуре 200 С сопротивление проводника  $R=4,2\text{Ом}$ , его длина  $L = 10$  м, а площадь поперечного сечения  $S=1\text{мм}^2$ . Каковы удельное электрическое сопротивление, Ом $\cdot\text{мм}^2/\text{м}$ , проводника и материал, из которого он изготовлен?

- 1. Фехраль ( $\rho = 1,4$ ).
- 2. Алюминий ( $\rho = 0,029$ ).
- 3. Манганин ( $\rho = 0,42$ ).
- 4. Нихром ( $\rho = 1,1$ ).
- 5). Как изменится проводимость проводника при увеличении площади  $S$  его поперечного сечения?

- 1. Увеличится.

2. Уменьшится.

3. Не изменится.

Примеры вопросов для зачета:

1. Понятие ЭДС, напряжения, падения напряжения. Основные формулы, определения, единицы измерения.

2. Группы веществ по влиянию на магнитное поле и их характеристика.

3. Понятие р-n-перехода, его свойства и технология создания.

4. Формулировка и математическая запись закона Ома для участка цепи.

5. Закон электромагнитной индукции: определение и математическая запись.

6. Структура и свойства полупроводниковых материалов и применяемые для их создания химические элементы

7. Формулировка и математическая запись закона Ома для полной цепи.

8. Магнитное поле и основные величины его характеризующие.

9. Генераторы электрических сигналов: назначение, принцип действия, типовые схемы.

10. Формулировка и математическая запись второго закона Кирхгофа для цепей постоянного тока.

Полный комплект материалов (текущего и промежуточного контроля), необходимых для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля), хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде.

### 3.3 Оценка успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляются в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Балльные оценки для контрольных мероприятий представлены в таблице 3.2. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.2 – Балльные оценки для контрольных мероприятий

Наименование контрольного мероприятия	Максимальный балл за 1 аттестацию	Максимальный балл за 2 аттестацию	Максимальный балл за 3 аттестацию	Всего за семестр
3 семестр				
Тестирование	8	8	10	26
Отчет по лабораторной работе	7	7	10	24
Итого (максимум за период)	15	15	20	50
Зачет	–	–	–	50
Итого	–	–	–	100

Таблица 3.3. Шкала оценки на промежуточной аттестации

Выражение в баллах	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации – экзамен
от 86 до 100	Зачтено	Отлично
от 71 до 85	Зачтено	Хорошо
от 51 до 70	Зачтено	Удовлетворительно
до 51	Не зачтено	Не удовлетворительно

## **4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **4.1.1 Основная литература**

1. Анисимова, М. С. Электротехника и электроника : учебное пособие / М. С. Анисимова, И. С. Попова. — Москва : МИСИС, 2019. — 135 с. — ISBN 978-5-907061-32-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116939>

2. Чурляева, О. Н. Электротехника и электроника : учебное пособие / О. Н. Чурляева, М. А. Левин. — Саратов : Саратовский ГАУ, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-00140-263-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137526>

#### **4.1.2 Дополнительная литература**

1. Аббасов, Э. М. Электротехника и электроника : методические указания / Э. М. Аббасов, Е. А. Хуртин, Т. С. Аббасова. — Королёв : МГОТУ, 2020. — 56 с. — ISBN 978-5-4499-0823-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149438>

2. Парфенова, Е. В. Электротехника и электроника : методические указания / Е. В. Парфенова. — Москва : МИСИС, 2019. — 111 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129046>

#### **4.1.3 Методические материалы**

- Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Электротехника и электроника»;
- Методические указания по самостоятельной работе;
- Электротехника и электроника [Электронный курс] Доступ по логину и паролю. URL: <https://bb.kai.ru:8443/>.

#### **4.1.4 Перечень информационных технологий и электронных ресурсов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационно-образовательной среды КНИТУ-КАИ.

1. Электротехника и электроника [Электронный курс] Доступ по логину и паролю. URL: <https://bb.kai.ru:8443/>

#### **4.1.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

1. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы «Издательство Лань». URL: <http://e.lanbook.com/>

2. Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ. URL: <https://elibs.kai.ru/>

#### **4.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и требуемое программное обеспечение**

Описание материально-технической базы и программного обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) приведено соответственно в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование вида учебной работы	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №105	- комплект учебной мебели; - мультимедиа-проектор; - настенный экран; - ноутбук
Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа №212	- комплект учебной мебели; - мультимедиа-проектор; - настенный экран; - ноутбук; - компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КНИТУ-КАИ
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы №104	- комплект учебной мебели; - мультимедиа-проектор; - настенный экран; - плакаты, стенды; - компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и

		обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КНИТУ-КАИ
	Читальный зал научно-технической библиотеки	- комплект учебной мебели; - компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КНИТУ-КАИ

Таблица 4.2 – Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Blackboard	Blackboard	Лицензионное
2	– Microsoft Windows 7 или Microsoft Windows 10 (в зависимости от конфигурации компьютера),	Microsoft	Лицензионное
3	– Microsoft Office 2010 или Microsoft Office 2013 (в зависимости от конфигурации компьютера),	Microsoft	Лицензионное
4	– Kaspersky Endpoint Security 10 for Windows	Лаборатория Касперского	Лицензионное
5	Siemens NX	Siemens PLM Software	Лицензионное

## **5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

Обучение по дисциплине (модулю) обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к промежуточной аттестации	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Устный опрос по терминам, собеседование по вопросам к промежуточной аттестации	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к промежуточной аттестации	Преимущественно дистанционными методами

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, например:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения задания вслух;

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;

- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Освоение дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины (модуля)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» заведующий кафедрой, реализующей дисциплину (модуль)