

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шамсутдинов Расим Адемович

Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 15.03.2022 10:05:56

Уникальный программный ключ:

d31c25eab5d6fbb0cc50e05a64d1dc0b527a085e3a773ad1000093002e961114

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

*Шамсутдинов*  
Р.А. Шамсутдинов

2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

**Б1.В.16 Теория информационных процессов и систем**

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и

технологии

Направленность (профиль): Информационные системы и технологии

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017г. № 926.

Разработчик(и):

Сагдатуллин А.М., к.т.н.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Лямов Ю.О., старший преподаватель  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры МиИТ от «22» июня 2021г., протокол № 11-1.

/Заведующий кафедрой МиИТ

Думлер Е.Б., к.т.н.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля):	Наименование Подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	на заседании кафедры МиИТ	<u>22.06.2021</u>	<u>11-1</u>	<u>А.М. Сагдатуллин</u> Руководитель ОП А.М. Сагдатуллин
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ЛФ КНИТУ-КАИ	<u>24.06.2021</u>	<u>10</u>	<u>З.И. Аскарлова</u> Председатель УМК З.И. Аскарлова
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	<u>24.06.2021</u>		<u>А.Г. Страшнова</u> Библиотекарь А.Г. Страшнова

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

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

Целью изучения дисциплины является: освоение теоретических основ информационных процессов сбора, передачи, обработки, хранения и вывода информации.

## **1.2 Задачи дисциплины (модуля)**

- знание терминологии информационных систем;
- освоение управления, критериев эффективности функционирования информационных систем, системного анализа, принципов кибернетики;
- усвоение навыков построения информационных систем на принципах новых информационных технологий.

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

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений 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 учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1а

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											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		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 (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
5	4 ЗЕ/144	16	16/16	-	-	-	-	2,3	-	-	76	33,7	Экзамен
<b>Итого</b>	<b>4 ЗЕ/144</b>	<b>16</b>	<b>16/16</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>76</b>	<b>33,7</b>	

Таблица 1.1б

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											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		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 (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
7	4 ЗЕ/144	6	6/6	-	-	-	-	2,3	-	-	123	6,7	Экзамен
<b>Итого</b>	<b>4 ЗЕ/144</b>	<b>6</b>	<b>6/6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>123</b>	<b>6,7</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
<b>ПК-3</b>	Способен выполнять работы по проектированию, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> – устанавливает и настраивает системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС; ИД-2 <sub>ПК-3</sub> – разрабатывает и проектирует информационные системы; ИД-3 <sub>ПК-3</sub> – выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	<b>Знать:</b> основы принципы передачи информации в информационных системах, возникающие ошибки передачи информации и методы их устранения <b>Уметь:</b> создавать программные комплексы из отдельных программ с помощью систем автоматизированного проектирования и интегрированных средств системной инженерии; <b>Владеть:</b> навыками логического и функционального проектирования программ с помощью средств автоматизированного проектирования, составляющих полное средство для решения задач обработки информации.

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 2.1 Структура дисциплины (модуля)

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

Таблица 2.1

Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины (модуля)	Всего (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (в час)				Самостоятельная работа (проработка учебного материала), выполнение курсовой работы /проекта, подготовка и ПА, самоподготовка.
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	КР, КП, ПА, консультация	
<b>5 семестр</b>						
1 Введение. Основные понятия и определения	9	1				8
2 Методология и технология разработки информационных систем	13	1	4			8
3 CASE-технологии проектирования информационных систем	10	2				8
4 Принципы построения и этапы проектирования баз данных	10	2				8
5 Технология моделирования информационных систем	14	2	4			8
6 Имитационные модели информационных систем	15	2	4			9
7 Структурный метод разработки информационных систем	11	2				9
8 Средство автоматизированного проектирования ВРwin	11	2				9
9 Методология описания и проектирования процессов	15	2	4			9
Промежуточная аттестация (экзамен)	36				2,3	33,7
<b>Итого за семестр</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>2,3</b>	<b>109,7</b>

### 2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

1. Введение. Основные понятия и определения. Информационный процесс. Информационная система. Классификация информационных систем.

Требования, предъявляемые к информационным системам. Жизненный цикл информационных систем. Общие сведения об управлении проектами. Основные фазы проектирования информационных систем. Жизненный цикл информационной системы.

## 2. Методология и технология разработки информационных систем.

Методология RAD. Объектно-ориентированный подход. Визуальное программирование. Событийное программирование. Фазы жизненного цикла в рамках методологии RAD. Профили открытых информационных систем. Стандарты и методики.

## 3. CASE-технологии проектирования информационных систем.

Характеристика современных CASE-средств. Локальные средства. Средства конфигурационного управления. Средства документирования. Средства тестирования.

## 4. Принципы построения и этапы проектирования баз данных.

Основные понятия и определения. Описательная модель предметной области. Концептуальные модели данных.

## 5. Технология моделирования информационных систем.

Методы моделирования систем. Математическая модель системы.

## 6. Имитационные модели информационных систем.

Методологические основы применения метода имитационного моделирования. Структура типовой имитационной модели с календарем событий. Технология моделирования случайных факторов. Мультипликативный метод. Аддитивный метод. Смешанный метод. Моделирование случайных событий. Моделирование после предварительных расчетов. Основы организации имитационного моделирования.

## 7. Структурный метод разработки информационных систем.

Теоретические сведения о методологии IDEF0. Основные определения (понятия) методологии и языка IDEF0.

## 8. Средство автоматизированного проектирования VPwin.

Синтаксис языка IDEF0. Контекстная диаграмма верхнего уровня. Создание контекстной диаграммы на основе IDEF0. Построение диаграмм дерева узлов и FEO. Стоимостный анализ (ABC). Моделирование потоков данных (процессов).

## 9. Методология описания и проектирования процессов.

Метод описания процессов IDEF3. Основные элементы диаграмм описания последовательности процессов. Функциональный элемент (UOB). Перекресток. Декомпозиция процесса.

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

Не предусмотрено 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, вопросы на занятиях	ИД-1 <sub>ПК-3</sub>
Лабораторные работы	Отчет по лабораторным работам	ИД-2 <sub>ПК-3</sub> , ИД-3 <sub>ПК-3</sub>
Самостоятельная работа	Вопросы для самоподготовки, тестирование	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> , ИД-2 <sub>ПК-3</sub> , ИД-3 <sub>ПК-3</sub>

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. \_\_ анализ выполняется с целью исследования количественных и качественных характеристик информации, используемой в анализируемом информационном процессе

- Функциональный
- Информационный
- Параметрический
- Структурный

2. \_\_ анализ проводится с целью исследования статических характеристик системы путем выделения в ней подсистем и элементов различного уровня и определения отношений и связей между ними

- Функциональный
- Параметрический
- Информационный
- Структурный

3. \_\_ методы входят в класс строгих решений на распределение задач переработки информации и позволяют получить глобально-оптимальные планы реализации распределения задач переработки информации в сети автоматизированных информационных систем по выбранному критерию

- Эвристические
- Абдуктивные
- Дедуктивные
- Индуктивные

4. \_\_ распределение - подзадача перспективного планирования и выработки рациональных решений для детерминированных информационных процессов

- Динамическое
- Статическое
- Ситуационное
- Сатисфакционное

5. В \_\_ моделях отдельные или все величины, заданные на множествах, входящих в общую модель, представляют собой случайные величины

- стохастических
- непрерывных
- детерминированных
- нелинейных

Примеры тем устных опросов на занятиях:

1. Метод описания процессов IDEF3.
2. Основные элементы диаграмм описания последовательности процессов.
3. Функциональный элемент (UOB).

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

Примеры вопросов для самоподготовки:

1. Контекстная диаграмма верхнего уровня.
2. Создание контекстной диаграммы на основе IDEF0.
3. Построение диаграмм дерева узлов и FEO.

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

### 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.

Тестовые задания представляют собой совокупность тестовых вопросов текущего контроля по числу текущих аттестаций.

Примеры экзаменационных вопросов:

1. Информационный процесс. Информационная система.
2. Классификация информационных систем.
3. Требования, предъявляемые к информационным системам.
4. Жизненный цикл информационных систем.
5. Общие сведения об управлении проектов. Основные фазы проектирования информационных систем.

### 3.3 Оценка успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется 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 на первую аттестацию	Максимальный балл за вторую аттестацию	Максимальный балл за третью аттестацию	Всего за семестр
5 семестр				
Тестирование	5	5	5	15
Устный опрос на занятии	1	2	2	5
Отчет по лабораторной работе	10	10	10	30
Итого (максимум за период)	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>50</b>
Экзамен				<b>50</b>
Итого				<b>100</b>

## 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. Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / В. Н. Волкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 432 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469110>

2. Иванов, И. В. Теория информационных процессов и систем + доп. материалы в ЭБС [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / И. В. Иванов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 228 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472870>

#### **4.1.2. Дополнительная литература:**

1. Королёв, С. Н. Теория информационных процессов и систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Н. Королёв, А. А. Александров. — СПб: БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2018. — 103 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122065>

2. Чернышев, А. Б. Теория информационных процессов и систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Б. Чернышев, В. Ф. Антонов, Г. Б. Суюнова. — Ставрополь: СКФУ, 2015. — 169 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155262>

3. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 318 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469873>

#### **4.1.3 Методические материалы**

1. Методические указания к выполнению лабораторных работ

2. Методические указания по самостоятельной работе

3. Лямов Ю.О. «Теория информационных процессов и систем» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / КНИТУ-КАИ (Лениногорский филиал), Лениногорск, 2019 – Доступ по логину и паролю. URL: [https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=330101\\_1&course\\_id=14675\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=330101_1&course_id=14675_1)

Идентификатор курса 19\_Leninogorsk\_MiIT\_yuolyamov\_TIPiS.

#### **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. Лямов Ю.О. «Теория информационных процессов и систем» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / КНИТУ-КАИ (Лениногорский филиал), Лениногорск, 2019 – Доступ по логину и паролю. URL:

[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=330101\\_1&course\\_id=14675\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=330101_1&course_id=14675_1)

Идентификатор курса 19\_Leninogorsk\_MiIT\_yuolyamov\_TIPiS.

#### **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 «Лань». URL:<https://e.lanbook.com/>.

2. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы «Znanium.com». URL: <https://znanium.com/>

3. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы «Юрайт». URL: <https://urait.ru/catalog/full>

4. Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ им. Н.Г. Четаева. URL: <http://elibs.kai.ru/>

5. Citforum – форум программистов

6. Habr.com – сообщество IT-специалистов.

#### **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 учебных занятий	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 302)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя.
Лабораторные занятия	Компьютерная аудитория (Л. 201)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - компьютерные столы, стулья; - персональные компьютеры; - локальная вычислительная сеть; - ЖК мониторы 23"; - доска интерактивная; - мультимедиа-проектор.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112)	- персональный компьютер; - ЖК монитор 19"; - столы компьютерные; - учебные столы, стулья.

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	Microsoft Windows 7 Professional Russian	Microsoft, США	Лицензионное
2	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian	Microsoft, США	Лицензионное
3	Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8 for Windows	Лаборатория Касперского, Россия	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 зачету (экзамену)	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Устный опрос по терминам, собеседование по вопросам к зачету (экзамену)	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	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 ассистентом 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