

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шамсутдинов Расим Адегамович

Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 15.03.2022 10:05:57

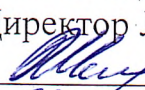
Уникальный программный ключ:

d31c25eab5d6fbb0cc50e03a64dfdc00529a085e3a993ad1080685082c961114

**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

 Р.А. Шамсутдинов

« 24 » 06 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.03.02 Базовые информационные процессы и технологии

(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

Лениногорск 2021

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>Руководитель ОП</u> <u>А.М. Сагдатуллин</u>
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ЛФ КНИТУ-КАИ	<u>24.06.2021</u>	<u>10</u>	<u>Председатель</u> <u>УМК З.И.Аскарова</u>
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	<u>24.06.2021</u>		<u>Библиотекарь</u> <u>А.Г. Страшнова</u>

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является получение студентами базисных, фундаментальных знаний по базовым информационным процессам и технологиям (БИПиТ), изучение и практическое освоение методов создания базовых технологий и их последующей эксплуатации. Знакомство с основами базовых технологий, с теоретическими и прикладными вопросами применения современных систем (БИПиТ).

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

- Знание основных понятий и положений теории информационных систем,
- Освоение технических и программных средств информационных технологий,
- Усвоение базовых информационных процессов и технологий.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) и является дисциплиной (модулем) по выбору 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 3Е/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 (консультации, 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	3 3Е/108	16	16/16	-	-	-	-	0,3	-	-	75,7	-	Зачет	
Итого	3 3Е/108	16	16/16	-	-	-	-	0,3	-	-	75,7	-		

Таблица 1.1б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в 3Е/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 (консультации, 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
9	3 3Е/108	6	6/6	-	-	-	-	0,3	-	-	92	3,7	Зачет
Итого	3 3Е/108	6	6/6	-	-	-	-	0,3			92	3,7	

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
ПК-3	Способен выполнять работы по проектированию, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ИД-1 _{ПК-3} – устанавливает и настраивает системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС; ИД-2 _{ПК-3} – разрабатывает и проектирует информационные системы; ИД-3 _{ПК-3} – выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	Знать: основные принципы взаимодействия программных модулей пространственных баз данных и систем пространственного анализа, подходы к интегрированию программных модулей пространственных баз данных и систем пространственного анализа, современные технологии и инструменты интеграции; Уметь: выполнять работы по обслуживанию систем управления пространственными базами данных и пространственных распределений; Владеть: навыками проектирования и реализации пространственных баз данных.

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	
7 семестр						
1. Технология информационных систем	13	2	2			9
2. Представление данных	13,7	2	2			9,7
3. Ввод данных	13	2	2			9
4. Система управления пространственными базами данных	13	2	2			9
5. Инструментальные системы	13	2	2			9
6. Пространственный анализ	14	2	2			10
7. Пространственные сети	14	2	2			10
8. Моделирование в ИС	14	2	2			10
Промежуточная аттестация (зачет)	0,3				0,3	
Итого за семестр	108	16	16		0,3	75,7

2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

1. Технология информационных систем.

Цель и задачи курса. Введение, основные понятия. Новые информационные технологии. ИС среди информационных технологий. История развития информационных систем. Классификация.

Информация и данные. Предметная область информационных систем. Роль и место ИС в автоматизированных системах. Пользователи ИС. Основные требования к информационным системам. Преимущества и недостатки инструментальных средств ИС. Основные компоненты информационных систем. ИС как информационная модель предметной области. Архитектура ИС.

2. Представление данных в ИС.

Представление пространственных данных в ИС. Шкалы измерений. Пространственные координаты. Проекции и проекционные преобразования. Графическое представление объектов. Структуры данных. Растровые и векторные модели представления данных. Преимущества и недостатки моделей представления данных. Сжатие растровых и векторных данных. Методы сжатия. Векторная модель для представления поверхности.

3. Ввод данных в ИС.

Методы ввода данных в ИС. Ввод данных с помощью дигитайзера. Характеристики. Сканирование. Что вводить? Ошибки при вводе данных. Графические ошибки. Примеры графических ошибок. Псевдоузлы. Артефакты. Осколочные полигоны. Конфляция. Атрибутивные ошибки.

Система GPS и ее использование. История возникновения GPS. Назначение системы и решаемые задачи. Общие принципы определения координат с помощью GPS.

4. Системы управления пространственными базами данных.

Типы пространственных данных. Операции над пространственными объектами. Проектирование базы данных. Модель сущность-связь. Реляционная модель отображения пространственных данных. Стандартные языки запросов к базам данных. Примеры запросов на языке SQL. Расширение SQL для пространственных данных. Операции, входящие в стандарт OGIS-1999. Примеры пространственных запросов.

5. Инструментальные системы ИС.

Гибридные и интегрированные системы. Инструментальные системы. Возможности инструментальных систем. Предметная область систем. Интерфейсы пользователей. Системы: MapInfo, ArcInfo, ArcView, Panorama, ER Mapper, ArcGIS, ArcCAD, ГеоДраф, ГеоГраф и др. Открытые системы.

6. Пространственный анализ.

Математические модели, используемые при пространственном анализе в ИС. Вопросы, на которые отвечает ИС. Точечные, линейные и площадные объекты в ИС. Поиск объектов в ИС. Анализ линейных и площадных объектов. Характеристики полигонов. Центroidы и центры масс.

Измерения в ИС. Измерения линейных объектов. Измерения полигонов. Мера формы полигона. Функция Эйлера. Мера выпуклости полигона. Измерение расстояний. Евклидово и неевклидово расстояние. Манхэттенское расстояние.

Поверхности. Параметры, определяющие поверхности. Статистические поверхности. Определение высот. Подходы к выбору точек измерений. Методы представления цифровых моделей рельефа. Модель TIN.

Преобразование точечных значений в непрерывные. Интерполяция. Методы ОВР, тренда. Крекинг. Вычисление объема, ограниченного поверхностью.

7. Пространственные сети.

Пространственные распределения. Виды пространственных распределений. Распределение точечных объектов, распределение линий и полигонов. Полигоны Тиссена. Направленность линейных и площадных объектов. Модели гравитации.

8. Моделирование в ИС.

Аналитические методы моделирования в ИС. Методы линейного и нелинейного программирования. Методы математической статистики. Определение средне статистических данных. Лимиты и размах. Методы вычисления конфигурации территорий. Индекс Бойса. Использование методов корреляционного и регрессионного анализа в ИС. Ранговая корреляция. Гипотеза Зипфа. Картографические модели используемые в ИС. Модели в географии. Методы формулирования моделей. Конфигурация территорий. Анализ эмпирических зависимостей. Модель пространственного взаимодействия. Оценка географического положения объекта.

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 _{ПК-3}
Лабораторные работы	Отчет по лабораторным работам	ИД-2 _{ПК-3} , ИД-3 _{ПК-3}
Самостоятельная работа	Вопросы для самоподготовки, тестирование	ИД-1 _{ПК-3} , ИД-2 _{ПК-3} , ИД-3 _{ПК-3}

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. Объектом моделирования может быть

- не материальный объект
- материальный объект
- криптиориальный объект

2. Модели, воспроизводящие геометрические, физические и другие свойства объектов, называются:

- информационными
- материальными
- не материальными

3. Модели, представляющие собой описание объекта моделирования, называются

- материальными
- информационными
- не информационными

4. Выберите элемент информационной модели, существенный для выставления учащемуся оценки за контрольную работу по информатике

- количество правильно выполненных заданий
- наличие домашнего компьютера
- время, затраченное на выполнение контрольной работы

5. Описание предметов, ситуаций, событий на естественных языках – это модели

- логические
- геометрические
- словесные

Примеры тем устных опросов на занятиях:

1. Классификация информационных процессов.
2. Типовая структура информационного процесса.
3. Взаимодействие информационных процессов в структуре информационной технологии.

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

Примеры вопросов для самоподготовки:

1. Мультимедиа технологии.
2. Геоинформационные технологии.
3. CASE-технологии.

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 вопросов к зачету:

1. Этапы становления информационной технологии.
2. Общество и информация.
3. Стратегии перехода к информационному обществу.
4. Эволюция общества и информация.

5. Информатизация как процесс перехода от индустриального общества к информационному.

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
7 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)	16	17	17	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. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Гвоздева. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Высшее образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1406486>

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 327 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468634>

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Суздальцев В.А., Зарайский С.А., Шлеймович М.П., Основы информационных технологий и систем. [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Альметьевск: АФ КНИТУ-КАИ, 2015. – 119 с. – Текст: электронный. – URL: http://elibs.kai.ru/docs_file/255/HTML/index.html

2. Бирюков, А. Н. Процессы управления информационными технологиями [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Бирюков. — 2-е изд. — М.: ИНТУИТ, 2016. — 263 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100388>

3. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Л. Федотова. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 352 с. - (Высшее образование). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1839925>

4.1.3 Методические материалы

1. Методические указания к выполнению лабораторных работ

2. Методические указания по самостоятельной работе

3. Лямов Ю.О. «Базовые информационные процессы и технологии» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / КНИТУ-КАИ (Лениногорский филиал), Лениногорск, 2021 – Доступ по логину и паролю. URL:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=428800_1&course_id=16163_1

Идентификатор курса 21_Leninogorsk_MiT_yuolyamov_BIPiT.

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. «Базовые информационные процессы и технологии» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / КНИТУ-КАИ (Лениногорский филиал), Лениногорск, 2021 – Доступ по логину и паролю. URL:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=428800_1&course_id=16163_1

Идентификатор курса 21_Leninogorsk_MiT_yuolyamov_BIPiT.

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 «Znaniy.com». URL: <https://znaniy.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. Geofumadas – Курсы по пространственным базам данных, URL: <https://ru.geofumadas.com/курс-оф-mappinggis/>

6. Citforum – IT-форум

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