Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Юдина Светлана Валентиновна
Должность: Директор АФ КНИТУ-КАИ
Дата подписания: 22.03.2022 16:44:32
Уникальный программный ключ:
ee380433c1f82e02[illegible]

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
«02» 04 _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)
«Б1.В.ДВ.09.01 Качество и стандартизация информационных систем»

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Направление подготовки: **09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль): **Прикладная информатика в информационной сфере**

Альметьевск 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922

Разработчик (и):

Герасимова О.Ю., канд пед. наук _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

Шаймерова Э.Д., ст. преподаватель _____
(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	N10	зав. кафедрой С.В. Юдина _____ (подпись)
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия АФ КНИТУ-КАИ	11.06.21	N3	председатель УМК Г.М. Муфахарова _____ (подпись)
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека АФ КНИТУ-КАИ	10.06.21	—	заведующая НТБ Г.А. Зимина _____ (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)

Основной целью изучения дисциплины обучить методам проектирования информационных систем, удовлетворяющих современным критериям и стандартам качества; методам оценки качества информационных систем в различных условиях эксплуатации.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

Задачи дисциплины:

- приобретение способности к проектированию информационных технологий в соответствии со стандартами качества
- способности оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования
- способности осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества

готовности проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий

- применять средства реализации информационных технологий, обеспечивающих необходимый уровень качества
- способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

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											
		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 (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	16/2	16	16	–	–	–	0,1	–	–	59,9	–	Зачет
Итого	**3 ЗЕ/108**	**16/2**	**16**	**16**	**–**	**–**	**–**	**0,1**	**–**	**–**	**59,9**	**–**	

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											
		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 (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	4/2	4	4	–	–	–	0,1	–	–	92	3,9	Зачет
Итого	**3 ЗЕ/108**	**4/2**	**4**	**4**	**–**	**–**	**–**	**0,1**	**–**	**–**	**92**	**3,9**	

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
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-2 $_{УК-2}$ Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знает: основные понятия сертификации программных продуктов, приведение их к требованиям действующих стандартов; требования к надежности и эффективности информационных систем в области применения; математическую основу и принципы построения моделей надежности и метрик программного обеспечения Умеет: оценивать степень соответствия того или иного программного продукта требованиям международных стандартов качества; разрабатывать собственное программное обеспечение в соответствии с требованиями международных и отечественных стандартов качества Владеет: методами научных исследований по теории, технологии разработки, эксплуатации и оценки информационных систем
ПК-6	Способен создавать пользовательскую документацию к информационным системам и осуществлять методологическую поддержку обучения пользователей информационных систем	ИД-1 $_{ПК-6}$ Разрабатывает пользовательскую документацию к информационным системам	Знает: количественные и качественные оценки соответствия программного обеспечения технической документации и предметной области Умеет: применять модели формализации задачи прикладной области; использовать количественные и качественные оценки соответствия программного обеспечения технической документации и предметной области Владеет: навыками применения моделей формализации задачи прикладной области; навыками применения нормативных документов в различных сферах использования информационных систем и технологий

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		
Семестр 3						
Раздел № 1. Методы оценки качества информационных систем	34	5	5	5	–	19
Раздел № 2. Методы контроля качества информационных систем	34	5	5	5	–	19
Раздел № 3. Нормативно-правовая база, регулирующая качество информационных систем	39,9	6	6	6	–	21,9
Зачет	0,1	–	–	–	0,1	–
Итого за 3 семестр	**108**	**16**	**16**	**16**	**0,1**	**59,9**
Итого по дисциплине	**108**	**16**	**16**	**16**	**0,1**	**59,9**

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		
Семестр 6						
Раздел № 1. Методы оценки качества информационных систем	33	1	1	1	–	30

Раздел № 2. Методы контроля качества информационных систем	33	1	1	1	–	30
Раздел № 3. Нормативно-правовая база, регулирующая качество информационных систем	38	2	2	2	–	32
Зачет	4	–	–	–	0,1	3,9
Итого за 6 семестр	**108**	**4**	**4**	**4**	**0,1**	**95,9**
Итого по дисциплине	**108**	**4**	**4**	**4**	**0,1**	**95,9**

2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел № 1.Методы оценки качества информационных систем.

Тема 1.1 Понятие качества информационных систем. Стандарты управления качеством информационной продукции.

Тема 1.2 Многокритериальные оценки качества информационных систем.

Тема 1.3 Функциональность информационных систем. Надежность информационных систем.

Раздел № 2. Методы контроля качества информационных систем.

Тема 2.1 Оптимальное резервирование в отказоустойчивых системах.

Тема 2.2 Контроль и диагностика информационных систем.

Тема 2.3 Испытания на качество и надежность. Надежность и качество автоматизированных информационных систем с учетом деятельности человека-оператора.

Раздел № 3.Нормативно-правовая база, регулирующая качество информационных систем.

Тема 3.1. Эффективность информационных систем. Сопровождаемость проектных разработок информационных систем.

Тема 3.2. Подготовка документации по менеджменту качества информационных систем и технологий. Оценка затрат на обеспечение качества объекта проектирования.

Тема 3.3 Мобильность информационных систем и технологий.

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 $_{УК-2}$ ИД-1 $_{ПК-6}$
Лабораторные работы	Задания (вопросы) к лабораторным работам	ИД-2 $_{УК-2}$ ИД-1 $_{ПК-6}$
Практические занятия	Вопросы для подготовки к практическим занятиям	ИД-2 $_{УК-2}$ ИД-1 $_{ПК-6}$
Самостоятельная работа	Вопросы для самоподготовки	ИД-2 $_{УК-2}$ ИД-1 $_{ПК-6}$

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. К какой функции информационной системы относятся следующие составляющие:

защита доступности данных;

защита целостности данных;

защита конфиденциальности информации;

Выберите один ответ:

- технологической функции
- функции редактирования данных

2. Информационные системы ориентированы на

- конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
- программиста
- специалиста в области СУБД
- руководителя предприятия

3. Неотъемлемой частью любой информационной системы является

- база данных
- программа, созданная в среде разработки Delphi
- возможность передавать информацию через Интернет
- программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня

4. В настоящее время наиболее широко распространены системы управления базами данных
- реляционные
- иерархические
- сетевые
- объектно-ориентированные

5. Более современными являются системы управления базами данных
- иерархические
- сетевые
- реляцонные
- постреляционные

Примеры вопросов для подготовки к практическим занятиям, семинарам:

1. Задачи, возникающие при испытаниях на качество и надежность. Статистические методы оценки испытаний.
2. Выводы об испытаниях на надежность информационных систем.
3. Модели работоспособности ИС как антропотехнической системы.
4. Показатели качества работы человека-оператора в ИС. Классификация ошибок человека-оператора при
5. выполнении алгоритмов работы в автоматизированной ИС.

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

Примеры вопросов для самоподготовки:

1. Цели и задачи обеспечение качества информационных систем и технологий.
2. Критерии и показатели качества информационной продукции.
3. Управление качеством.
4. Стандарты управления качеством серии ИСО 9000.
5. Поддерживающие стандарты.

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. Модели ИС описываются, как правило, с использованием

- Delphi
- языка UML
- СУБД
- языка программирования высокого уровня

2. Средством визуальной разработки приложений является

- Delphi
- Visual Basic
- Pascal
- язык программирования высокого

3. Microsoft.Net является

- языком программирования
- платформой
- системой управления базами данных
- прикладной программой

4. По масштабу ИС подразделяются на

- одиночные, групповые, корпоративные
- малые, большие
- сложные, простые
- объектно- ориентированные и прочие

5. СУБД Paradox, dBase, Fox Pro относятся к

-групповым
- корпоративным
-локальным
- сетевым

Примеры вопросов для зачета:

1. Инструментальные средства, обеспечивающие функциональность ИС.
2. Понятие и стороны надежности.
3. Показатели надежности.
4. Задачи теории надежности на различных этапах проектирования ИС.
5. Постановка задачи оптимального резервирования.
6. Метод неопределенных множителей Лагранжа решения задачи оптимального резервирования.
7. Метод динамического программирования.

8. Цели и задачи контроля ИС. Методы аппаратурного контроля. Программно-логические методы контроля. Тестовый контроль.

9. Инструментальные средства диагностики работы информационных систем.

10. Назначение и виды испытаний на качество и надежность.

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	5	5	8	18
Отчет по лабораторной работе	5	5	6	16
Отчет по практическому занятию	5	5	6	16
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. Беленькая М.Н. Администрирование в информационных системах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.Н. Беленькая, С.Т. Малиновский, Н.В. Яковенко. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2011. — 400 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5117

4.1.2 Дополнительная литература

1. Осмоловский С.А. Стохастическая информатика: инновации в информационных системах [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2011. — 320 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5184

4.1.3 Методические материалы

– Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Качество и стандартизация информационных систем»;

– Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Качество и стандартизация информационных систем»;

– Методические указания по самостоятельной работе;

– Качество и стандартизация информационных систем [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. Качество и стандартизация информационных систем [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 №208	- комплект учебной мебели; - мультимедиа-проектор; - акустическая система; - настенный экран; - компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КНИТУ-КАИ
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа №317	- комплект учебной мебели; - мультимедиа-проектор; - акустическая система; - настенный экран; - 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	Microsoft SQL Server	Microsoft	Свободно распространяемое
6	Oracle VM VirtualBox	Oracle	Свободно распространяемое
7	Anylogic	The AnyLogic Company	Свободно распространяемое

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)