

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Юдина Светлана Валентиновна

Должность: Директор АФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 24.03.2022 13:28:15

Уникальный программный ключ:

ee380433c1f82e02d4d5ce32f117158c7c34ed0ff4b383f650075f51c9c70790

**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»

07

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

«Б1.В.06 Облачные сервисы и ресурсы»

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, очно-заочная**

Направление подготовки: **38.03.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль): **Информационные системы в цифровой экономике**

Альметьевск 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29.07.2020 № 838

Разработчик (и):

Миотсков Р.М. канд. наук

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Миотсков

(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 <u>Юдина</u> (подпись)
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия АФ КНИТУ-КАИ	11.06.21	№ 3	председатель УМК Г.М. Муфхарова <u>Муфхарова</u> (подпись)
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека АФ КНИТУ-КАИ	10.06.21	-	заведующая НТБ Г.А. Зиминая <u>Зиминая</u> (подпись)
СОГЛАСОВАНА	Учебно-методический отдел АФ КНИТУ-КАИ	10.06.21	-	заведующая УМО З.А. Ахтямова <u>Ахтямова</u> (подпись)

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины - сформировать у студентов необходимый объем теоретических и практических знаний о технологии облачных вычислениях, умений и навыков практической реализации выгод облачных технологий в современном бизнесе, изучение инструментальных средств данной технологии. В процессе прохождения курса студентами будут освоены технология создания облачного сервиса, работа с существующими облачными сервисами, студенты научатся использовать облачные вычисления и будут готовы к применению технологии облачных вычислений при решении задач оптимизации ИТ-процессов.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

- ознакомление с основными понятиями и терминологией облачных технологий;
- ознакомление с областями применения облачных технологий;
- ознакомление с концепция облачных вычислений применительно к бизнес деятельности;
- оценка эффективности применения, долгосрочных перспектив, изучение экономики облачных вычислений;
- изучение целесообразности переноса существующих приложений в облачную среду как с технической, так и с экономической точек зрения;
- ознакомление с инфраструктурой облачных вычислений;
- изучение вопросов безопасности, масштабирования, развертывания, резервного копирования в контексте облачной инфраструктуры;
- изучение приемов облачного программирования;
- освоение навыков системного администрирования для разработки и сопровождения приложений, развертываемых в облаках

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 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
Итого	3 ЗЕ/108	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	

Таблица 1.1, б – Объем дисциплины (модуля) для очно-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
3	3 ЗЕ/108	10	–	10	–	–	–	0,1	–	–	87,9	–	Зачет

Итого	3 ЗЕ/108	10	–	10	–	–	–	0,1	–	–	87,9	–	
-------	----------	----	---	----	---	---	---	-----	---	---	------	---	--

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
ПК-5	Способен планировать и участвовать в реализации программных мероприятий для банковских клиентов, включая пользователей дистанционного обслуживания	ИД-1 ПК-5 Способен осуществлять разработку основных подходов к осуществлению организационных изменений	Знает: способы разработки, настройки, оптимизации, использования и внедрения облачных сервисов Умеет: выбирать инструментарий для разработки облачных сервисов Владеет: современными методами и инструментами информационной бизнес-аналитики для решения прикладных задач
ПК-5	Способен планировать и участвовать в реализации программных мероприятий для банковских клиентов, включая пользователей дистанционного обслуживания	ИД-2 ПК-5 Способен осуществлять разработку маркетинговых мероприятий в информационном пространстве	Знает: методы планирования процессов управления жизненным циклом облачной инфраструктуры предприятия Умеет: планировать процессы управления жизненным циклом облачной инфраструктуры предприятия; организовывать исполнение процессов управления Владеет: методами планирования процессов управления; методами разработки основных сценариев применения облачных вычислений
ПК-5	Способен планировать и участвовать в реализации программных мероприятий для банковских клиентов, включая пользователей дистанционного обслуживания	ИД-3 ПК-5 Способен осуществлять коммуникации с потенциальными пользователями дистанционного банковского обслуживания	Знает: основные платформы, предоставляющие доступ к облачной среде разработки, эксплуатации и продвижения приложений Умеет: разрабатывать и использовать облачные сервисы, исходя из потребностей и возможностей предприятия и организации Владеет: навыками разработки, настройки, оптимизации, использования и внедрения облачных сервисов

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. Новые принципы архитектуры современных программных средств	35	5	–	5	–	25
Раздел № 2. Управление Web-сервисами	35	5	–	5	–	25
Раздел № 3. Разработка, публикация и использование простого облачного сервиса	37,9	6	–	6	–	25,9
Зачет	0,1	–	–	–	0,1	–
Итого за 3 семестр	108	16	–	16	0,1	75,9
Итого по дисциплине	108	16	–	16	0,1	75,9

Таблица 2.1, б – Разделы дисциплины (модуля) и виды учебной работы (очно-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 3						
Раздел № 1. Новые принципы архитектуры современных программных средств	35	3	–	3	–	29

Раздел № 2. Управление Web-сервисами	35	3	–	3	–	29
Раздел № 3. Разработка, публикация и использование простого облачного сервиса	37,9	4	–	4	–	29,9
Зачет	0,1	–	–	–	0,1	–
Итого за 3 семестр	108	10	–	10	0,1	87,9
Итого по дисциплине	108	10	–	10	0,1	87,9

2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Новые принципы архитектуры современных программных средств

Тема 1.1 История основных типов высокопроизводительных вычислений, тенденции развития современных инфраструктурных решений.

Тема 1.2 Виртуализация. Сервисы. Основные направления развития.

Тема 1.3 Введение в понятия облачных вычислений.

Раздел № 2. Управление Web-сервисами

Тема 2.1 Экономика облачных вычислений. Достоинства и недостатки облачных вычислений.

Тема 2.2 Обзор существующих сервисов. Обзор существующих платформ.

Тема 2.3 Технологии облачных вычислений.

Раздел № 3. Разработка, публикация и использование простого облачного сервиса

Тема 3.1 Миграция из стандартной среды в облачные приложения.

Тема 3.2 Технологии облачного хостинга. Изучение услуг по предоставлению облачного хостинга провайдерами облачных услуг.

Тема 3.3 Облачные технологии для мобильных устройств. Изучение услуг по предоставлению решений для мобильных платформ провайдерами облачных услуг

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-1 ПК-5 ИД-2 ПК-5 ИД-3 ПК-5
Практические занятия	Вопросы для подготовки к практическим занятиям	ИД-1 ПК-5 ИД-2 ПК-5 ИД-3 ПК-5
Самостоятельная работа	Вопросы для самоподготовки	ИД-1 ПК-5 ИД-2 ПК-5 ИД-3 ПК-5

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. Что такое API?
 - a. Облачный провайдер в секторе IaaS
 - b. Интерфейс программирования приложений
 - c. Язык веб-программирования
2. В каком году Amazon запустил сервис Elastic Compute Cloud?
 - a. 1999
 - b. 2002
 - c. 2006
3. К чему привело развитие многоядерных процессоров с точки зрения облачных вычислений?
 - a. Удорожанию традиционных систем автоматизации
 - b. Снижению энергопотребления центров обработки данных
 - c. Увеличению пропускной способности центров обработки данных
4. Что не относится к достоинствам сервисов облачных вычислений

- a. Низкая стоимость
 - b. Гибкость
 - c. Простота
5. Что такое EaaS?
- a. Инфраструктура как услуга
 - b. Инфраструктура как программное обеспечение
 - c. Все как услуга

Примеры вопросов для подготовки к практическим занятиям, семинарам:

1. История возникновения облачных технологий
2. Основные этапы становления рынка облачных технологий
3. Современное состояние технологий облачных вычислений
4. Классификация видов услуг на рынке облачных вычислений
5. Преимущества использования облачных вычислений в сравнении с традиционными технологиями автоматизации

Примеры вопросов для самоподготовки:

1. Первый этап развития облачных технологий
2. Второй этап развития облачных технологий
3. Третий этап развития облачных технологий
4. Современное состояние технологий облачных вычислений
5. Классификация видов услуг на рынке облачных вычислений

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. Какой тип технологии представляет облачный сервис:
 - a. Клиент-серверная
 - b. Файл-серверная
 - c. Локальная
2. Основополагающая технология облачных вычислений:
 - a. Виртуализация
 - b. Компиляция
 - c. Авторизация
3. Что можно отнести к преимуществам облачных сервисов?

- a. Масштабируемость
 - b. Трассируемость
 - c. Гипераперфируемость
4. Какая компания была ведущей в области виртуализации для архитектур x86 до 2000-х годов:
- a. Microsoft
 - b. Amazon
 - c. VMware
5. Что такое ITIL?
- a. Консорциум разработчиков облачных вычислений
 - b. Технология построения виртуальных машин
 - c. Библиотека инфраструктуры информационных технологий

Примеры вопросов для зачета:

1. Преимущества «облачных» вычислений. Риски использования «облачных» вычислений. Предпосылки перехода к облачным технологиям.
2. Infrastructure-as-a-Service (IaaS) Модели виртуализации. Преимущества и риски, связанные с IaaS. Область применения IaaS.
3. Software-as-a-Service (SaaS) Крупнейшие SaaS-решения. Преимущества и риски, связанные с SaaS. Область применения SaaS.
4. Platform-as-a-Service (PaaS) Основные платформы Amazon EC2. Google Apps. Windows Azure. Другие платформы. Их преимущества и недостатки. Область применения PaaS.
5. Публичное «облако». Архитектуры публичных «облаков».
6. Преимущества и недостатки архитектуры публичного «облака». Область применения.
7. частного «облака».
8. Частное «облако». Архитектуры частных «облаков».
9. Преимущества и недостатки архитектуры частного «облака». Область применения.
10. Гибридное «облако». Архитектуры гибридных «облаков».

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 практическому занятию	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. Клементьев, И. П. Введение в облачные вычисления: учебное пособие / И. П. Клементьев, В. А. Устинов. — 2-е изд. — Москва: ИНТУИТ, 2016. — 310 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100686>

4.1.2 Дополнительная литература

1. Клашанов, Ф. К. Вычислительные системы и сети, облачные технологии: учебно-методическое пособие / Ф. К. Клашанов. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. — 40 с. — ISBN 978-5-7264-2187-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145093>

4.1.3 Методические материалы

- Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Облачные сервисы и ресурсы»;
- Методические указания по самостоятельной работе;
- Облачные сервисы и ресурсы [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. Облачные сервисы и ресурсы [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. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы «Знаниум». URL: <http://znanium.com/>.
3. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы «Юрайт». URL: <https://www.urait.ru/>
4. 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
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа №210	- комплект учебной мебели; - мультимедиа-проектор; - акустическая система; - экран настенный; - 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	Adobe Dreamweaver CS6	Adobe	Лицензионное
6	Android Studio	Google	Свободно распространяемое
7	Visual Studio 2019	Microsoft	Свободно распространяемое
8	Microsoft SQL Server	Microsoft	Свободно распространяемое
9	Oracle VM VirtualBox	Oracle	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)