Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Легасова Гульназ Ильдусовна
Должность: документовед
Дата подписания: 20.04.2022 10:33:47
Уникальный программный ключ:
335064282855073467373f401304efc033b10965bce4992e4e9db0cb2c7ccc1266

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический
университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
(КНИТУ-КАИ)
Чистопольский филиал «Восток»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧФ КНИТУ-КАИ
_____ И.Р.Мухаметзянов
«01» 07 2021 г.

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Индекс по учебному плану: Б3.01(Д)

Квалификация: бакалавр
(бакалавр, специалист, инженер, магистр)

Форма обучения: очная (заочная)
(очная, очно-заочная, заочная)

Направление подготовки / специальность 12.03.01 Приборостроение
(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль)
приборостроение
(наименование *профиля, специализации,* магистерской программы)

Чистополь
2021 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 № 945.

Разработчик:
Прохоров С.Г., к.т.н., доцент _____
_____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) *(подпись)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры приборостроения от 29.06.2021, протокол № 10.

Заведующий кафедрой приборостроения
Прохоров С.Г., к.т.н., доцент _____ _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) *(подпись)*

Рабочая программа дисциплины (модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	Кафедра приборостроения	29.06.2021	№10	_____ Прохоров С.Г.
ОДОБРЕНА	УМК филиала	29.06.2021	5	_____ председатель УМК С.Г.Прохоров
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	–	–	_____ зав. сектором библиотеки М.А. Тугашова

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы подготовки «Приборостроение» стандарту по направлению 12.03.01 «Приборостроение» (уровень бакалавриата).

1.2 Задачиь ГИА

Основными задачами государственной итоговой аттестации по направлению 12.03.01 Приборостроение является оценка владения определенным учебным планом набором компетенций:

- выявить уровень подготовки бакалавров в разрезе общекультурных и общепрофессиональных в процессе подготовки выпускной квалификационной работы;
- определить в процессе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы степень профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков выпускников.

1.3 Место ГИА в структуре ОП ВО

Государственная итоговая аттестация включает в себя выполнение и защиту выпускной квалификационной работы и входит в состав Базовой части Блока 3.

1.4 Объем ГИА и виды учебной работы

Таблица 1.1

Объем ГИА для очной формы обучения

Виды учебной работы	**Общая трудоемкость**			**8**		
	в ЗЕ	**в часах**	**в неделях**	**в ЗЕ**	**в часах**	**в неделях**
Общая трудоемкость	**9**	**324**	**6**	**9**	**324**	**6**
Итоговая аттестация	**Защита ВКР**			**Защита ВКР**		

1.5 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Таблица 1.2

Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника бакалавриата по направлению 12.03.01 Приборостроение

Код и наименование универсальной компетенции	Выполнение выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	+	
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	+	
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	+	+
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	+	
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	+	+
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	+	
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	+	
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	+	
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	+	
УК-10 Способен формировать нетерпимое	+	

отношение к коррупционному поведению		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	+	+
ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	+	+
ОПК-3. Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении	+	+
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	+	+
ОПК-5. Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	+	+
ПК-1 Способен разработать структурную, функциональную и электрическую схемы, технические условия функционирования отдельных блоков в соответствии с требованиями технического задания	+	+
ПК-2 Способен описать отдельные компоненты блоков прибора, обосновать выбор электронных компонентов для них согласно техническим условиям эксплуатации	+	+
ПК-3 Способен анализировать, рассчитывать, проектировать и конструировать в соответствии с техническим заданием типовые системы, приборы, детали и узлы	+	+
ПК-4 Способен подобрать средства материально-технического и метрологического обеспечения и настроить необходимое оборудование для проведения испытаний и измерений приборов	+	
ПК-5 Способен провести анализ результатов измерений и испытаний приборов	+	+
ПК-8 Способен выполнить предварительный расчет, моделирование и трассировку межэлементных соединений и проверить ее на соответствие технологическим нормам	+	+
ПК-9 Способен проводить поисковые и патентные исследования в области полупроводниковой микросхемотехники, корректировку технического задания на изготовление прибора на их основании	+	

ПК-10 Способен выбрать технологию изготовления, разработку проекта прибора или его элементов	+	+
ПК-6 Способен разработать технологическую и нормативную документацию новых технологических операций процессов производства приборов	+	+
ПК-7 Способен осуществить выбор оборудования, технологической оснастки процессов производства приборов	+	+

2 СОДЕРЖАНИЕ ГИА

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее – ГЭК).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Государственная итоговая аттестация выпускников включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Подготовка выпускной квалификационной работы является формой взаимодействия с руководителем выпускной квалификационной работы и ориентирована на проверку уровня сформированности общекультурных и общепрофессиональных компетенций на подготовительном этапе. Форма и содержание процесса подготовки выпускной квалификационной работы должна обеспечить контроль за выполнением требований к уровню подготовки студентов, завершивших обучение и подтвердить их соответствие квалификационным признакам.

Выпускная квалификационная работа является средством итогового контроля знаний, умений и навыков обучающихся, уровня их профессиональной квалификации в приборостроения в соответствии с профилем.

Цели выпускной квалификационной работы:

• систематизировать и закрепить теоретические и практические знания по направлению;

• выявить подготовленность обучающихся для самостоятельной работы по направлению.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи выпускнику документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

2.1 Общая организация подготовки и защиты выпускной квалификационной работы бакалавра направления 12.03.01 Приборостроение

Подготовка и защита выпускной бакалаврской работы производится в 8 семестре обучения.

Тема бакалаврской работы и руководитель назначаются обучающемуся выпускающей кафедрой не позднее 2-й недели 8-го семестра. Тема может быть типовой (из разработанного кафедрой перечня тем) или индивидуальной (по предложению руководителя или обучающегося). Бакалаврская работа должна быть основана на компетенциях, знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин за весь период обучения в вузе и может частично базироваться на результатах научной работы в 1-8 семестрах и материале, собранном обучающимся во время практики.

Разработка задания на выпускную работу осуществляется руководителем.

Задание на выпускную работу может предусматривать выполнение исследовательских, проектных, технологических, расчетных, экспериментальных работ. Содержание выпускной работы могут составить обоснование выбора предмета и постановку задачи исследования выполненное на основе обзора научно-технической литературы, в том числе с учетом периодических научных изданий, теоретическую и (или) экспериментальных части включающие методы и средства исследований, выполнение технических расчетов, подготовка конструкторско-технологической документации, проведение и анализ результатов экспериментов, предложения по усовершенствованию, модернизации или новым техническим решениям.

2.2 Требования к содержанию бакалаврской работы

Выпускная работа должна содержать:

1. Титульный лист;
2. Задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
3. Аннотацию на русском язык;
4. Содержание;
5. Введение;
6. Основная часть;
7. Заключение;
8. Список литературы;
9. Приложения.

Аннотация содержит краткую информацию о работе.

Во введении обязательно быть отражены следующие вопросы:

- актуальность темы;
- целесообразность разработки в условиях устойчивого развития экономики.

Далее должна быть кратко сформулирована цель выпускной работы и задачи, решение которых необходимо для достижения поставленной цели.

В основной части работы могут содержаться «Аналитический», «Конструкторский», «Технологический», «Теоретический», «Расчетный», «Экспериментальный», «Экономический» и другие разделы в зависимости от темы выпускной квалификационной работы. Число, наименование и содержание разделов определяется руководителем ВКР совместно с обучающимся.

Например, аналитический раздел может представлять собой обзор литературы и поиск аналогов, который должен включать в себя анализ технических и научных источников по теме работы, в котором необходимо показать актуальность поставленной задачи, определить место разрабатываемого устройства в области его применения, провести сравнительный анализ известных технических решений. На основании проведенного анализа сформулировать вывод о достоинствах предлагаемой разработки.

В разделе «Конструкторский», например, представляются схемотехнические и конструкторско-технологические решения для проектируемого изделия или системы. Принцип действия устройства или прибора должен быть рассмотрен на структурном или функциональном уровне с подробным описанием элементов схемы и связей между ними. При рассмотрении в рамках темы работы физических процессов необходимо описать основные закономерности, привести математическую и физическую модель процесса с указанием управляющих и функциональных связей. Проектирование устройства или системы выполняется на уровне структурных, функциональных и принципиальных схем конструкций. В соответствии с этими схемами, приводятся все необходимые конструкторские расчеты, выполняется подбор элементов схемы электрической принципиальной, описание алгоритма работы устройства

В рамках инженерной подготовки при анализе работы физических процессов необходимо рассмотреть на структурном или функциональном уровне измерительную систему, необходимую для проведения исследований.

Конструкторский раздел содержит схемы, чертежи и расчеты, подтверждающие:

- способность проектировать процессы, устройства и системы в соответствии с поставленными задачами;
- способность применять естественнонаучные, математические и инженерные знания;
- способность формулировать и решать инженерные проблемы.

В необходимых случаях в конструкторский раздел выпускной работы может быть включен экспериментальный раздел, показывающий способность планировать и проводить эксперименты, фиксировать и интерпретировать полученные данные. А также выполняется экономическое обоснование разработки.

В разделе «Технологический» могут быть представлены описание технологии изготовления деталей, технологии сборки отдельных узлов и изделия в целом, расчеты норм расхода материалов, норм времени на изготовление деталей и узлов, расчет режимов резания, обоснование выбора оборудования, режущего инструмента, контрольно-измерительных средств, количественная или качественная оценка технологичности изделия, управляющие программа или их часть для станков с ЧПУ.

Технологический процесс изготовления и сборки изделия выносится в Приложения.

В заключении должны анализироваться соответствие содержания работы техническому заданию, соответствие полученных результатов поставленным задачам, а также делаться вывод о степени выполнения цели работы.

В приложения к пояснительной записке бакалаврской работы могут включаться:

- спецификации к чертежам;
- перечни элементов к электрическим схемам;
- технологические карты;
- листинги разработанных компьютерных программ;
- результаты расчетов на ЭВМ большого объема.

Графическая часть работы содержит чертежи и/или плакаты общим объемом не менее 4-х листов формата А1.

Примерами графических документов выпускной работы являются:

- чертеж общего вида;
- схема электрическая структурная;
- схема электрическая функциональная;
- схема электрическая принципиальная;
- схема электрических соединений;
- чертежи коммутационных плат;
- топологические чертежи интегральных микросхем;
- сборочный чертёж интегральной микросхемы;
- сборочные чертежи печатных узлов;
- сборочный чертеж проектируемого устройства;
- структурная схема технологического процесса;
- технологическая схема сборки;
- карты эскизов для технологических операций;
- схема размещения оборудования;
- плакаты, иллюстрирующие функционирование проектируемого объекта (расчетные соотношения, диаграммы, графики);
- плакаты, иллюстрирующие процесс изготовления изделия;
- плакат по экономическому обоснованию работы.

Защита работы осуществляется перед Государственной аттестационной комиссией, которую возглавляет ведущий специалист предприятия приборостроительной промышленности. Комиссия аттестует выпускника и принимает решение о присвоения ему квалификации. Лучшие работы используются в научно-исследовательских разработках выпускающей кафедры, предлагаются к внедрению на предприятиях, и публикуются в научно-технических журналах и сборниках.

По результатам положительной защиты выпускнику присваивается квалификационная академическая степень «Бакалавр» и выдается государственный диплом установленного образца.

2.3 Защита бакалаврской работы

Перед защитой, вместе с работой, в ГЭК представляются: отзыв научного руководителя в соответствии с формой. Защита проводится публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

К защите представляется оформленная работа, подписанная автором, научным руководителем, заведующим выпускающей кафедрой. Подпись последнего является подтверждением допуска выпускной работы к защите.

Дифференцированная оценка выставляется ГЭК на основании представленной к защите работы, доклада выпускника, отзыва руководителя и публичной дискуссии.

Решение ГЭК по оценке принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

По результатам государственной итоговой аттестации выпускника ГЭК принимает решение о присвоении ему соответствующей квалификации по направлению подготовки 12.03.01 – «Приборостроение» и выдаче диплома государственного образца.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ГИА

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации (ФОС ГИА) является составной частью РП ГИА, разработан в виде отдельного документа.

4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

4.1.1 Основная литература

1. Дипломное проектирование (рекомендовано к изданию УМО по образованию в области приборостроения и оптотехники в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 200100 Приборостроение и специальности 200101 Приборостроение) / О.А.Долматов , В.А.Дроздиков, Е.А.Петрулевич и др. – Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та (КНИТУ-КАИ), 2012. 150 с.

4.1.2 Дополнительная литература

1. Муханин, Л.Г. Схемотехника измерительных устройств. Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 288 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/275/#1— Загл. с экрана.
2. Грабовски, Б. Справочник по электронике. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: ДМК Пресс, 2009. — 416 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/875/#4875 — Загл. с экрана.
3. Проектирование аналоговых и цифровых устройств: Учебное пособие / В.С. Титов, В.И. Иванов, М.В. Бобырь [Электронный ресурс]. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 143 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=422720
4. Электроника интегральных схем. Лабораторные работы и упражнения: Учебное пособие / Петросянц К.О., Козынко П.А., Рябов Н.И.; Под ред. Петросянц К.О. [Электронный ресурс]. - М.:СОЛОН-Пр., 2012 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/869.
5. Смирнов, Ю.А. Основы микроэлектроники и микропроцессорной техники. [Электронный ресурс] / Ю.А. Смирнов, С.В. Соколов, Е.В. Титов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 496 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/12948 — Загл. с экрана.
6. Электронные приборы и устройства: Учебник / Ткаченко Ф.А. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2011. - 682 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=209952#
7. Марков, А.В. Основы проектирования измерительных приборов: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2014. — 48 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/63692. — Загл. с экрана.
8. Баранов, В.Н. Применение микроконтроллеров AVR: схемы, алгоритмы, программы [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 288 с. — Режим доступа:

https://e.lanbook.com/book/60980. — Загл. с экрана. Белов, А.В. Создаем устройства на микроконтроллерах [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2007. — 304 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/35947. — Загл. с экрана.

9. Мортон, Д. Микроконтроллеры AVR. Вводный курс [Электронный ресурс] : рук. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 271 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/60971. — Загл. с экрана.

10. Технические средства автоматизации и управления: Учебное пособие / Шишов О. В. [Электронный ресурс] - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 396 с.:. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=527482

11. Технология приборостроения: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Валетов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2008. — 336 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/40745/#1. — Загл. с экрана.

12. Билибин, К.И. Проектирование технологических процессов в производстве электронной аппаратуры [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К.И. Билибин, В.А. Соловьев. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. — 76 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/61998. — Загл. с экрана.

4.1.3 Методическая литература к выполнению ГИА

1. Методические материалы к выполнению ВКР в электронном виде (место хранения кафедра приборостроения).

4.1.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении ГИА

1. Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ. URL: http://library.kai.ru/.
2. Информационно-образовательная среда КНИТУ-КАИ: https://bb.kai.ru.

4.1.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем, используемых при осуществлении ГИА

1. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: https://e.lanbook.com/.
2. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: http://znanium.com/.
3. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: https://urait.ru/.
4. Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ. URL:

http://library.kai.ru/.

5. Единое окно доступа к информационным ресурсам. URL: http://window.edu.ru/resource/386/79386, http://window.edu.ru/resource/034/77034, http://window.edu.ru/resource/452/77452.

4.2 Материально-техническое обеспечение ГИА и требуемое программное обеспечение

Описание материально-технической базы и программного обеспечения, необходимого для осуществления ГИА приведено соответственно в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1 – Материально-техническое обеспечение ГИА

Наименование вида учебных занятий	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Выполнение и защита ВКР	Помещение для самостоятельной работы (научно-техническая библиотека)	Библиотечный фонд: печатные издания и ЭБС, рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi), МФУ, принтер программное обеспечение: пакеты программ Microsoft Windows XP.

Таблица 4.2 – Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое при осуществлении ГИА

/п	Наименование программного обеспечения	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
	Microsoft Windows Microsoft Office		Лицензионное

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ГИА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Выполнение ГИА 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;
– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

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.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

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