Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мустафин Азат Филькатович
Должность: Директор НЧФ КНИТУ-КАИ
Дата подписания: 15.11.2023 15:49:15
Уникальный программный ключ:
5618297cc76ca50e1b0b4adbed541a48a[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»
(КНИТУ-КАИ)
Набережночелнинский филиал

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
_____ А.Ф. Мустафин
«01» 07 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация

Квалификация: **Бакалавр**

Форма обучения: **Очная, заочная**

Направление подготовки / специальность: **15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Профиль подготовки: **Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств**

Набережные Челны 2021 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско - технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 августа 2020 г. № 1044 и в соответствии с учебным планом направления 15.03.05 Конструкторско - технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ 29 марта_2021г. № 3.

Разработчик:
Могилевец Валерий Дмитриевич, к.т.н. _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) *подпись)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры КТМП от 20 мая 2021, протокол № 10.
Заведующий кафедрой КТМП Савин И.А, к.т.н., доцент _____

Рабочая программа дисциплины (модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия НЧФ КНИТУ-КАИ	30.05.21	№2	А.Ф.Мустафин председатель УМК
ОДОБРЕНА	Кафедра КТМП, ответственная за ОП	20.05.2021	10	И.А.Савин руководитель ОП
СОГЛАСОВАНА	Библиотека	20.05.21		Ю.Ю.Максютина Зав.библиотекой

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров способностей выполнять работы по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, знаний методов и средств измерения геометрических параметров различных деталей, способов достижения требуемой точности измерений, а также знания основ стандартизации и сертификации машиностроительной продукции.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

- формирование знаний, умений и владения навыками определения современных методов определения соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, знаний методов и средств измерения геометрических параметров различных деталей, способов достижения требуемой точности измерений, а также знания основ стандартизации и сертификации машиностроительной продукции;

- формирование знаний, умений и владения навыками разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Данная учебная Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

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 1.1, *а* – Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

. Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:***				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной	Форма промежуточной аттестации
3	3 ЗЕ/108	16	-	24	-	-	-	0,25	-	-	67.75		Зачет
Итого	3 ЗЕ/108	16	-	24	-	-	-	0,25	-	-	67.75		

Таблица 1.1, б – Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

. Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:***				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной	Форма промежуточной аттестации
2	3 ЗЕ/108	4		8				0,25			91,75		Зачет
Итого	3 ЗЕ/108	4		8				0,25			91,75	-	

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	Средства оценки
ОПК-7	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-7.1 Знает основные методы разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Устный опрос
		ОПК-7.1 Умеет применять основные методы разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Выполнение индивидуальных заданий
		ОПК-7.3 Имеет навыки разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Защита отчета по практике, зачет

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Структура дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины, 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 и виды занятий

Наименование разделов дисциплины	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (без промежуточной аттестации) (в час)			Самостоятельная работа (проработка учебного материала (самоподготовка))
		Лекции	Лаборатор-ные работы	Практиче-ские занятия	
2 семестр					
Раздел 1. Метрология					
Тема 1.1 Основы законодательной метрологии	11	2			9
Тема 1.2 Основы фундаментальной метрологии	11	2			9
Тема 1.3 Практическая метрология	17	2		6	9
Раздел 2. Стандартизация и сертификация					
Тема 2.1 Стандартизация	15	2		4	9
Тема 2.2 Понятие о взаимозаменяемости и её видах	16	2		6	8
Тема 2.3 Стандартизация параметров шероховатости, волнистости, норм точности формы и расположения поверхностей	14	2		4	8
Тема 2.4 Основные понятия и принципы технического регулирования	14	2		4	8
Тема 2.5 Сертификация	12	2			8
Итого по дисциплине	**108**	**16**		**24**	**68**

2.2 Содержание дисциплины

Раздел 1.Метрология

Тема 1.1 Основы законодательной метрологии

Предмет и задачи метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение.

Федеральный закон РФ от 26.06.2008 г. N 102-ФЗ"Об обеспечении единства измерений" **.** Общие положения. Требования к измерениям, единицам величин, эталонам единиц величин, стандартным образцам, средствам измерений. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений.. Аккредитация в области обеспечения единства измерений.

Организационные основы обеспечения единства измерений. Ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений.

Тема 1.2 Основы фундаментальной метрологии

Историческое развитие, предмет, цели и задачи метрологии. Основные термины и определения в области метрологии. Единицы величин и системы единиц. Международная система единиц. Шкалы измерений. Воспроизведение и передача размеров единиц величин и шкал измерений.

Тема 1.3 Практическая метрология

Классификация средств измерений. Основные элементы и погрешность средств измерений. Нормальные условия измерений. Класс точности средств измерений. Изготовление, ремонт, продажа и прокат средств измерений.

Раздел 2. Стандартизация и сертификация

Тема 2.1 Стандартизация

Цели и принципы стандартизации. Основные положения системы стандартизации в Российской Федерации. Федеральный закон РФ от 29.06.2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Методические основы стандартизации. Комплексные системы стандартов. Международная, региональная и национальная стандартизация.

Тема 2.2 Понятие о взаимозаменяемости и её видах

Понятие о взаимозаменяемости и её видах. Основные положения взаимозаменяемости по геометрическим параметрам. Единые принципы стандартизации систем допусков и посадок. Обеспечение функциональной взаимозаменяемости изделий.

Тема 2.3 Стандартизация параметров шероховатости, волнистости, норм точности формы и расположения поверхностей

Стандартизация и контроль параметров шероховатости поверхности. Выбор параметров шероховатости. Обозначение шероховатости поверхностей. Измерение и контроль параметров шероховатости поверхности. Волнистость поверхности деталей.

Тема 2.4 Основные понятия и принципы технического регулирования

Общие положения Федерального закона РФ от 27.12.2002г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании». Технические регламенты. Стандартизация. Подтверждение соответствия. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.

Тема 2.5 Сертификация

Добровольная и обязательная сертификация. Схемы сертификации продукции. Сертификация систем качества.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Содержание оценочных средств и их соответствие запланированным результатам обучения

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля). Содержание оценочных материалов текущего контроля представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Оценочные материалы текущего контроля

Виды учебных занятий	Наименование оценочного средства текущего контроля	Код и индикатор достижения компетенции
Лекции	Тестовые задания текущего контроля по трем разделам дисциплины, вопросы на занятиях	ОПК-7.1
Практические занятия	Вопросы к практическим занятиям	ОПК-7.1, ОПК-7.2 ОПК-7.3
Самостоятельная работа	Контрольные вопросы, тестирование	ОПК-7.1, ОПК-7.2 ОПК-7.3

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:

Выберите один или несколько правильных ответов:

1.Стандарт (в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании») представляет собой...

1.документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров;

2.документ, который принят международным договором Российской Федерации и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования;

3.документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей;

4.документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг.

2.Стандартизация (в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании») представляет собой...

1.правовое регулирование отношений в области оценки соответствия и установления, применения и исполнения обязательных и добровольных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации;
2.деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг;
3.определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров;
4.форму осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

3.Технический регламент (в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании») представляет собой..

1.деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг;
2.документ, который принят международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством РФ, или федеральным законом, или указом Президента РФ, или постановлением Правительства РФ, и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования;
3.определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров;
4.документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг.

4.Документ, удостоверяющим соответствие объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров, называется...

1.патент;
2.стандарт;
3.спецификация;
4.сертификат соответствия;
5. декларация.

Вопросы к практическим работам приведены в методических указаниях по выполнению соответствующих практических работ.

Типовая практическая работа:

Цель работы: развитие и закрепление навыка в выборе средств измерений.

Задача работы: выбрать средства измерения размеров валов и отверстий.

Порядок выполнения работы:

1. Самостоятельно разберите пример по выбору средств измерения, помещенный в общих теоретических сведениях данной работы.
2. Проработайте данные по своему варианту. Используя таблицу, определите предельную погрешность измерения детали по квалитету и номинальному диаметру.
4. По таблице приложения выберите средства измерений для заданных деталей по предельной погрешности и диапазону измерения и запишите его наименование, диапазон измерения, цену деления шкалы и величину предельной погрешности измерения.
5. Сопоставьте величины предельной и допускаемой погрешностей измерения и решите вопрос о пригодности выбранного средства для измерения заданных деталей.
6. Оформите в нее результат, указав марки СИ и ГОСТы на СИ.

3.2 Содержание оценочных материалов промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине.

Для оценки степени сформированности компетенций используются оценочные материалы, включающие тестовые задания и контрольные вопросы.

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

Типовые контрольные вопросы

1. Государственная система обеспечения единства измерений.
2. Метрологическое обеспечение.
3. Эталоны и образцовые средства измерений
4. Международная система единиц измерения. 7 основных единиц.
5. Виды взаимозаменяемости. Размеры и предельные отклонения.
6. Воспроизведение и передача размеров единиц величин и шкал измерений.
7. Основные понятия и принципы технического регулирования.
8. Цели и принципы стандартизации.
9. Основные положения закона о стандартизации. Нормативные документы по стандартизации.
10. Схемы подтверждения соответствия.
11. Сертификация систем качества.
12. Цели и задачи сертификации продукции.

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 – Бальные 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
2 семестр				
Тестирование	5	5	5	15
Устный опрос на занятии	1	2	2	5
Отчет по практической работе	10	10	10	30
Итого (максимум за период)	**16**	**17**	**17**	**50**
экзамен				**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

4.1.1 Основная литература

1.Горбунов И.А. Прикладная метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / И. А. Горбунов ; Мин-во образ-я и науки РФ, Фед. агентство по образованию, ГОУ ВПО "КГТУ им. А.Н. Туполева". - Казань : Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2014. - 260 с. - ISBN 978-5-7579-1390-2- http://www.e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-2325/392.pdf/index.html

2.Схиртладзе А.Г., Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник – Старый Оскол: ТНТ, 2017.-540с.

4.1.2 Дополнительная литература

3.Пухаренко Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.В. Пухаренко, В.А. Норин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 308 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/81568

4.Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Н. Кайнова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/61361

5.Воробьева, Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.Н. Воробьева, И.В. Муравьева. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2015. — 108 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69774

4.1.3 Методическая литература к выполнению практических работ

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_93537_1&course_id=_9761_1

4.1.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

1. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: https://e.lanbook.com/.
2. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: http://ibooks.ru/.
3. Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ. URL: http://library.kai.ru/.
4. База данных для поиска инженерной информации и поддержки принятия инженерных решений «Knovel» издательства «Elsevier». URL: www.knovel.com.
5. Справочная правовая система «КонсультантПлюс».

4. База данных для поиска инженерной информации и поддержки принятия инженерных решений «Knovel» издательства «Elsevier». URL: www.knovel.com.

5. Справочная правовая система «КонсультантПлюс».

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 (№106)	Специализированный комплекс технических средств обучения для учебной аудитории (персональный компьютер, акустическая система, камера для документов, микшерный пульт, интерактивная доска, ip – камера) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронно-образовательную среду
Практические занятия	Компьютерный класс (№103)	Мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КНИТУ-КАИ
	Учебная аудитория Ауд. 134	Мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КНИТУ-КАИ
Самостоятельная	Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к

работа	(№233, №235)	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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Microsoft Windows 7 Professional или Microsoft Windows 10 Pro (в зависимости от конфигурации компьютера),		Лицензионное
2	Microsoft Office профессиональный 2010 или Microsoft Office Professional Plus 2013 (в зависимости от конфигурации компьютера),		Лицензионное
3	Kaspersky Endpoint Security 10 for Windows		Лицензионное
4	АСКОН Компас-3D V17		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.

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. 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.

РАЗДЕЛ 6. ВНОСИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ.

6.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины.

Лист регистрации изменений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК НЧФ КНИТУ-КАИ
1	2	3	4	5	6
1		31.05.22	Внесены изменения в МТО		
2		31.05.23	Внесение изменений в ознакомительные материалы согласно актуализации ОПОП		

6.2 Лист утверждения рабочей программы дисциплины на учебный год

Рабочая программа дисциплины утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	**«Согласовано»** Зав. каф. реализующей дисциплину	**«Согласовано»** председатель УМК НЧФ КНИТУ-КАИ
2021/2022		
2022/2023		
2023/2024		
2025/2025		
2025/2026		