

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Юдина Светлана Валентиновна
Должность: Директор АФ КНИТУ-КАИ
Дата подписания: 31.05.2022 08:47:29
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

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

«Б1.В.04 Технологическая оснастка»

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

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

Направленность (профиль): **Технологии, оборудование и автоматизация
машиностроительных производств**

Альметьевск 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.08.2020 № 1044

Разработчик (и):

Егорова Елена Ивановна, канд.техн.наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Ларионов Дмитрий Николаевич, старший преподаватель

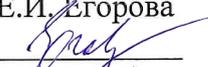
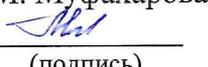
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры КМТ протокол от «10» июня 2021г. № 6.

Заведующий кафедрой КМТ, Е.И. Егорова, канд.техн.наук, доцент

Рабочая программа дисциплины (модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	Кафедра, ответственная за ОП	10.06.2021	№ 6	зав. кафедрой Е.И. Егорова  (подпись)
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия АФ КНИТУ-КАИ	11.06.2021	№ 3	председатель УМК Г.М. Муфахарова  (подпись)
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека АФ КНИТУ-КАИ	10.06.2021	-	заведующая НТБ Г.А. Зимина  (подпись)
СОГЛАСОВАНА	Учебно-методический отдел АФ КНИТУ-КАИ	10.06.2021	-	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 (модуля) «Технологическая оснастка» является освоение обучающимися теоретических основ и методик проектирования технологической оснастки, изучение типовых конструкций, узлов и элементов приспособлений, умение практически выполнять необходимые инженерные расчёты по проектированию и эксплуатации технологической оснастки.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

Основной задачей дисциплины (модуля) является подготовка обучающихся к рациональному выбору и применению технологической оснастки на основе заданных критериев, а также обучающийся должен освоить:

1. современные методы расчета, разработки и проектирования технологической оснастки;
2. конструкции различных типовых приспособлений, его узлов и деталей;
3. навыки использования соответствующих стандартов и нормалей в процессе проектирования;
4. практические навыки самостоятельного проектирования технологической оснастки в процессе обучения.

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												
		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	4 ЗЕ/144	16	16/4	–	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен	
Итого	4 ЗЕ/144	16	16/4	–	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8		

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	4 ЗЕ/144	4	4/4	–	–	–	2	0,2	–	–	127	6,8	Экзамен	
Итого	4 ЗЕ/144	4	4/4	–	–	–	2	0,2	–	–	127	6,8		

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-2	Способен применять общеинженерные знания при решении профессиональных задач	ИД-1 _{ПК-2} Анализирует и проектирует оборудование, средства технологического оснащения, средства измерения, приёмы и методы работы, применяемые при выполнении технологических процессов	Знает: основные понятия и определения; виды технологической оснастки и методы ее проектирования; составные элементы применения универсально-сборной оснастки для станков с ЧПУ Умеет: оснащать рабочие места технологическим оборудованием и оснасткой; правильно выбирать параметры средств технологического обеспечения к конкретной мехатронной системе, обеспечивающих необходимую точность изготовления детали Владеет: методикой технического оснащения рабочих мест технологическим оборудованием и оснасткой
ПК-3	Способен анализировать основные и вспомогательные переходы отдельных технологических операций и технологических процессов, разрабатывать компоновку и программировать работу технологического оборудования, технологической оснастки и контрольно-измерительных средств для автоматизированного производства деталей и сборки машин	ИД-2 _{ПК-3} Выбирает оборудование, инструменты, средства технологического оснащения	Знает: методику расчета экономической эффективности применения технологической оснастки Умеет: рассчитывать экономическую эффективность применения технологической оснастки Владеет: информационными технологиями при выполнении мероприятий по эффективному использованию технологической оснастки в типовых, групповых и единичных технологических процессах
ПК-3	Способен анализировать основные и вспомогательные переходы отдельных технологических	ИД-4 _{ПК-3} Проектирует технологическое оснащение рабочих мест механообрабатывающей	Знает: методики расчета нормализованных, специализированных и специальных элементов конструкций технологической оснастки

<p>операций и технологических процессов, разрабатывать компоновку и программировать работу технологического оборудования, технологической оснастки и контрольно-измерительных средств для автоматизированного производства деталей и сборки машин</p>	<p>о производства</p>	<p>Умеет: проектировать конструкцию технологической оснастки из нормализованных и стандартных изделий, а также конструкцию специальной и автоматизированной оснастки Владеет: навыками проектирования средств технологического обеспечения мехатронных систем, а также методами точностных и силовых расчетов автоматизированных приспособлений, и приспособлений автоматизированного производства</p>
---	-----------------------	---

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 6						
Раздел № 1. Технологическая оснастка: служебное назначение, типовые элементы, типовые приспособления	35	5	5	–	–	25
Раздел № 2. Конструкции приспособлений	35	5	5	–	–	25
Раздел № 3. Сборочные и контрольные приспособления	38	6	6	–	–	26
Экзамен	36	–	–	–	2,2	33,8
Итого за 6 семестр	144	16	16	–	2,2	109,8
Итого по дисциплине	144	16	16	–	2,2	109,8

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. Технологическая оснастка: служебное назначение, типовые элементы, типовые приспособления	44	1	1	–	–	42
Раздел № 2. Конструкции приспособлений	44	1	1	–	–	42
Раздел № 3. Сборочные и контрольные приспособления	47	2	2	–	–	43
Экзамен	9	–	–	–	2,2	6,8
Итого за 6 семестр	144	4	4	–	2,2	133,8
Итого по дисциплине	144	4	4	–	2,2	133,8

2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Технологическая оснастка: служебное назначение, типовые элементы, типовые приспособления

Тема 1. 1. Служебное назначение технологической оснастки

Роль и значение технологической оснастки в повышении производительности труда, качества продукции, безопасности работ и экономической эффективности машиностроительного производства. Понятие о технологической оснастке механосборочного производства. Служебное назначение станочных, сборочных, контрольных приспособлений и вспомогательного инструмента. Классификация приспособлений по их целевому назначению, степени специализации, типу приводов, уровню механизации и автоматизации и т.д. общие требования, предъявляемые к приспособлениям. Элементы, входящие в состав приспособления и выполняемые ими функции.

Тема 1.2. Установка заготовки (изделия) в приспособлении. Реализация теоретических схем базирования. Установочные элементы приспособлений

Принципы установки заготовок (изделий) в приспособлениях. Правило шести точек. Классификация баз. Схемы полного и упрощенного базирования. Типовые схемы установки заготовок (изделий) разной формы в приспособлениях (валы, втулки, рычаги, корпусные детали и т.д.). Понятие о погрешностях, возникающих при обработке заготовок в приспособлении. Методика расчета допустимой погрешности установки заготовки (изделия) в приспособлении для типовых схем базирования и требуемой точности обработки, сборки или контроля. Установочные элементы приспособлений, их конструкция, материал, точностные и эксплуатационные характеристики, область применения. Основные и вспомогательные опоры. Стандартизация установочных элементов.

Тема 1.3. Закрепление заготовки (изделия) в приспособлении. Зажимные устройства и приводы приспособлений

Зажимные устройства приспособлений (назначение, требования, классификация, конструктивные схемы). Силы, действующие на заготовку (изделие) в процессе обработки, сборки и контроля. Простые зажимные устройства (винтовая пара, клин, эксцентрик, пружина). Комбинированные зажимные устройства. Рычажные зажимы. Прихваты. Методика расчёта сил зажима заготовки. Зажимные механизмы с упруго деформируемыми элементами (цанговые, мембранные, гидропластовые). Расчет сил зажима. Приводы станочных приспособлений (область применения, классификация, технические требования). Принципиальные схемы пневматического, гидравлического, пневмогидравлического приводов. Расчёт сил зажима. Магнитные, электромагнитные, вакуумные приводы (область применения, технические требования). Принципиальные схемы. Расчёт усилий зажима.

Тема 1.4. Направляющие элементы и делительные устройства приспособлений

Назначение и классификация направляющих элементов. Направляющие втулки, кондукторные втулки для сверлильных и расточных приспособлений, специальные втулки. Конструкция, материал, технические требования. Содержание и методика точностных расчётов. Направляющие элементы для настройки станков на заданный размер. Шаблоны, установочные копиры. Конструкция, материал, технические требования. Назначение и конструкция делительных устройств приспособлений. Погрешность деления. Делительные столы и делительные головки.

Раздел № 2. Конструкции приспособлений

Тема 2.1. Корпуса приспособлений. Способы их установки на станках

Корпуса приспособлений. Назначение, конструкция, технические и эксплуатационные требования. Материал и способы получения заготовок корпусов. Способы установки корпусов на металлорежущих станках и других видах технологического оборудования.

Тема 2.2. Конструкция приспособлений к универсальным станкам. Станочные приспособления для переменного-поточной и групповой обработки, автоматических линий, станков с ЧПУ и ГАП

Назначение, классификация, конструкция, эксплуатационные

характеристики универсальных приспособлений к станкам токарной, сверлильной, фрезерной, шлифовальной группы. Многоместные приспособления. Приспособления для групповой обработки, приспособления-спутники для автоматических линий, станков с ЧПУ и ГАП. Особенности конструкции, технические требования, установка на технологическом оборудовании.

Тема 2.3. Основы проектирования станочных приспособлений. Расчет экономической эффективности

Исходные данные, последовательность проектирования, компоновка, конструктивное исполнение технологической оснастки. Экономическая эффективность технологической оснастки. Стандартизация и унификация станочных приспособлений. Сборно-разборные и универсально-сборные приспособления. Область применения, преимущества и недостатки, серии комплексов УСП.

Раздел № 3. Сборочные и контрольные приспособления

Тема 3.1. Сборочные приспособления

Назначение и типы сборочных приспособлений. Особенности проектирования и методика расчетов на точность. Приспособления для автоматической сборки. Адаптивные системы сборочных приспособлений.

Тема 3.2. Контрольные приспособления

Назначение и основные элементы контрольных приспособлений. Установочные и зажимные устройства; передающие и подвижные элементы; Измерительные устройства. Контрольные приспособления для автоматизированного производства. Особенности проектирования и расчёта контрольных приспособлений.

2.3 Курсовая работа (курсовой проект)

Не предусмотрен(а) учебным планом.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля).

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Комплект оценочных материалов представляет собой совокупность оценочных средств (комплекс заданий различного типа с ключами правильных ответов, включая критерии оценки), используемых при проведении оценочных процедур (текущего контроля, промежуточной аттестации) с целью оценивания достижения обучающимися результатов обучения по дисциплине (модулю).

Комплект оценочных материалов (текущего и промежуточного контроля), необходимых для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) представлен в виде отдельного документа по дисциплине (модулю) и хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде.

3.1 Оценка успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Шкала оценки на промежуточной аттестации

Выражение в баллах	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации – экзамен, зачет с оценкой
от 86 до 100	Зачтено	Отлично
от 71 до 85	Зачтено	Хорошо
от 51 до 70	Зачтено	Удовлетворительно
до 51	Не зачтено	Неудовлетворительно

4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1.1 Основная литература

1. Блюменштейн, В. Ю. Проектирование технологической оснастки: учебное пособие для вузов / В. Ю. Блюменштейн, А. А. Клепцов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-7826-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166346>

2. Тарабарин, О. И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении: учебное пособие / О. И. Тарабарин, А. П. Абызов, В. Б. Ступко. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1421-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5859>

3. Технологическая оснастка: учебное пособие для вузов / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 265 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04474-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471999>

4.1.2 Дополнительная литература

3. Гусев, А. А. Проектирование технологической оснастки: учебник / А. А. Гусев, И. А. Гусева. — 2-е изд. — Москва: Машиностроение, 2013. — 416 с. — ISBN 978-5-94275-722-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63254>

4.1.3 Методические материалы

– Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технологическая оснастка»;

– Методические указания по самостоятельной работе;

– Технологическая оснастка [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. Технологическая оснастка [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: <https://e.lanbook.com/>.

2. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы «Юрайт». URL: <https://www.urait.ru/>.

3. 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 №2212	- комплект учебной мебели; - мультимедиа-проектор; - настенный экран; - ноутбук; - телевизор Samsung
Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа №212	- комплект учебной мебели; - мультимедиа-проектор; - настенный экран; - 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	Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	КонсультантПлюс	Лицензионное
6	Справочная правовая система «Техэксперт»	Техэксперт	Лицензионное
7	Компас 3D v20	Аскон	Лицензионное
8	Справочник конструктора	Аскон	Лицензионное
9	T-Flex 14	Топ Системы	Лицензионное
10	Siemens NX	Siemens PLM Software	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 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 (подпись)

