



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



15.04.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ
Проектирование и логистика технологических
процессов

Закреплена за кафедрой	металлургии	
Учебный план	Направление 22.03.02 Metallургия Профиль подготовки "Metallургия цветных металлов"	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	10	
самостоятельная работа	58	
часов на контроль	4	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	58	58	58	58
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Братковский Евгений Владимирович _____

Рабочая программа дисциплины

Проектирование и логистика технологических процессов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 02.06.2020 г. № 702)

составлена на основании учебного плана:

Направление 22.03.02 Metallургия Профиль подготовки "Metallургия цветных металлов"
утвержденного учёным советом вуза от 29.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 15.04.2021 г. № 3

Зав. кафедрой Лебедь А.Б., д-р техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
-формирование у обучающихся логистических знаний для оптимального управления, хранения и передачи информационных и технологических потоков в современных производствах.	
1.1 Задачи	
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -готовность сочетать теорию и практику для решения инженерных задач; -способность использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности; -способность выполнять элементы проектов; -готовность использовать стандартные программные средства при проектировании.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Высшая математика
2.1.2	Математические и естественно-научные аспекты профессиональной деятельности
2.1.3	Методы контроля и анализа веществ
2.1.4	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.5	Основы безопасности металлургических технологий
2.1.6	Основы коммуникации и правовой культуры
2.1.7	Основы кристаллографии и минералогии
2.1.8	Основы формирования мировоззрения в профессиональной деятельности
2.1.9	Правоведение
2.1.10	Прикладные аспекты физико-химических знаний
2.1.11	Сопротивление материалов
2.1.12	Теплофизика
2.1.13	Физико-химия металлургических процессов и систем
2.1.14	Физическая химия
2.1.15	Философия
2.1.16	Химия металлов
2.1.17	Экология
2.1.18	Экономическая теория
2.1.19	Безопасность жизнедеятельности
2.1.20	Введение в специальность
2.1.21	Всеобщая история
2.1.22	Информатика
2.1.23	История России
2.1.24	Компьютерная графика
2.1.25	Ознакомительная практика
2.1.26	Русский язык и культура речи
2.1.27	Учебная практика
2.1.28	Физика
2.1.29	Химия
2.1.30	Экологические проблемы металлургического производства
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Литейное производство
2.2.2	Металлургия свинца и сопутствующих элементов
2.2.3	Металлургия цинка и сопутствующих элементов
2.2.4	Обработка металлов давлением
2.2.5	Основы проектирования и строительное дело
2.2.6	Термообработка
2.2.7	Экономика и управление на предприятии
2.2.8	Государственная итоговая аттестация

2.2.9	Защита выпускной квалификационной работы
2.2.10	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
2.2.11	Преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	
ИОПК-2.3: Владеет: навыками проектной деятельности	
ИОПК-2.1: Знает: основы проектирования технических объектов, систем и технологических процессов; основы экономических, экологических и социальных особенностей металлургического производства	
ИОПК-2.2: Умеет: проектировать отдельные структурные компоненты новой технологии, объекта, системы	
ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	
ИОПК-3.2: Умеет: использовать процессный подход для эффективного управления технологическим процессом	
ИОПК-3.1: Знает: основы управленческой деятельности при проектировании металлургических производств на основе проектного менеджмента	
ИОПК-3.3: Владеет: методологией управленческой деятельности металлургического производства	
ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	
ИОПК-6.1: Знает: основы технологических процессов получения цветных металлов	
ИОПК-6.3: Владеет: навыками выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий	
ИОПК-6.2: Умеет: анализировать информацию о технологическом процессе по результатам мониторинга и принимать обоснованные решения	
ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли	
ИОПК-7.1: Знает: основы составления и использования нормативных документов металлургической отрасли	
ИОПК-7.2: Умеет: анализировать, техническую документацию технологического процесса и принимать обоснованные решения	
ИОПК-7.3: Владеет: навыками составления и применения технической документации получения цветных металлов	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУК-1.1: Находит и анализирует имеющуюся информацию для решения поставленных задач	
ИУК-1.3: Анализирует предлагаемое решение с учетом его достоинств и недостатков	
ИУК-1.2: Предлагает пути решения задачи на основе системного подхода	
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
ИУК-10.3: Проводит технико – экономическое обоснование проектных решений	
ИУК-10.2: Выбирает методы и приемы экономической оценки технологии	
ИУК-10.1: Понимает методологические основы экономической оценки технологии	
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	
ИУК-2.3: Проводит технико – экономическое обоснование, анализирует адекватность принимаемых решений с учетом действующих правовых норм	
ИУК-2.2: Определяет оптимальные способы решения задач	
ИУК-2.1: Определяет сроки, ресурсы, исполнителей для решения задачи	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	1. Методологию сочетания теории и практики для решения инженерных задач.
3.1.2	2. Информационные средства и технологии для решения инженерных задач.
3.1.3	3. Цели, задачи, объект и предмет логистики, основные понятия и определения.
3.1.4	4. Схемы оптимального управления, хранения и передачи информационных и технологических потоков.
3.2	Уметь:
3.2.1	1. Выполнять элементы проектов инженерных задач.

3.2.2	2. Применять методику программных средств для решения инженерных задач.
3.2.3	3. Формулировать задачи по оптимальному управлению хранением снабжением и распределением.
3.2.4	4. Выбирать принципы логистического подхода в управлении потоками.
3.3	Владеть:
3.3.1	1. Навыками расчета и анализа технологических проектов.
3.3.2	2. Навыками применять информационные технологии для решения инженерных задач.
3.3.3	3. Навыками управлять снабжением, грузоперевозками, сервисом, контроллингом, аудитом и процессами движения продукции от производителя до конечного потребителя.
3.3.4	4. Навыками проводить анализ и принимать обоснованные решения в области логистики предприятия.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные понятия логистики							
1.1	Понятие системы. Понятие логистической системы. Виды логистических систем. Запасы в логистике. Склады в логистике. Сервис в логистике. /Лек/	3	2	ИОПК-7.1 ИОПК-7.2 ИОПК-7.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИУК-10.1 ИУК-10.2 ИУК-10.3 ИУК-2.1 ИУК-2.2 ИУК-2.3 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л 2.2 Л2.3 Л2.1		0	
1.2	Понятие системы. Понятие логистической системы. Виды логистических систем. Запасы в логистике. Склады в логистике. Сервис в логистике. /Ср/	3	16	ИОПК-7.1 ИОПК-7.2 ИОПК-7.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИУК-10.1 ИУК-10.2 ИУК-10.3 ИУК-2.1 ИУК-2.2 ИУК-2.3 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л 2.2 Л2.3 Л2.1		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 2. Виды логистики							

2.1	<p>Историческое развитие. Определение понятия логистики. Специфика логистического подхода к управлению материальными потоками в экономике. Этапы развития логистики. Пример логистической оптимизации материального потока в сфере обращения. Сущность и задачи закупочной логистики. Служба закупок на предприятии. Задача выбора поставщика. Понятие производственной логистики. Качественная и количественная гибкость производственных систем. Толкающие системы управления материальными потоками в производственной логистике. Тянущие системы управления материальными потоками в производственной логистике. Эффективность применения логистического подхода в управлении материальными потоками на производстве. Понятие распределительной логистики. Логистические каналы и логистические цепи. Определение оптимального количества складов в системе распределения. Задача оптимизации расположения распределительного центра на обслуживаемой территории. Принятие решения по построению системы распределения. Сущность и задачи транспортной логистики. Выбор вида транспортного средства. Транспортные тарифы и правила их применения. Информационные логистика, потоки. Информационные системы в логистике. Виды информационных систем в логистике. Принципы построения информационных систем в логистике. Информационные технологии в логистике /Лек/</p>	3	2	ИОПК-7.1 ИОПК-7.2 ИОПК-7.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИУК-10.1 ИУК-10.2 ИУК-10.3 ИУК-2.1 ИУК-2.2 ИУК-2.3 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л 2.2 Л2.3 Л2.1	0	
-----	--	---	---	--	--	---	--

2.2	<p>Историческое развитие. Определение понятия логистики. Специфика логистического подхода к управлению материальными потоками в экономике. Этапы развития логистики. Пример логистической оптимизации материального потока в сфере обращения. Сущность и задачи закупочной логистики. Служба закупок на предприятии. Задача выбора поставщика. Понятие производственной логистики. Качественная и количественная гибкость производственных систем. Толкающие системы управления материальными потоками в производственной логистике. Тянущие системы управления материальными потоками в производственной логистике. Эффективность применения логистического подхода в управлении материальными потоками на производстве. Понятие распределительной логистики. Логистические каналы и логистические цепи. Определение оптимального количества складов в системе распределения. Задача оптимизации расположения распределительного центра на обслуживаемой территории. Принятие решения по построению системы распределения. Сущность и задачи транспортной логистики. Выбор вида транспортного средства. Транспортные тарифы и правила их применения. Информационные логистика, потоки. Информационные системы в логистике. Виды информационных систем в логистике. Принципы построения информационных систем в логистике. Информационные технологии в логистике /Ср/</p>	3	16	ИОПК-7.1 ИОПК-7.2 ИОПК-7.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИУК-10.1 ИУК-10.2 ИУК-10.3 ИУК-2.1 ИУК-2.2 ИУК-2.3 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л 2.2 Л2.3 Л2.1		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 3. Методологический аппарат логистики							

3.1	Методы решения логистических задач. Моделирование в логистике. Экспертные системы в логистике. Основные принципы системного подхода. Сравнительная характеристика классического и системного подходов к формированию систем. Оптимизация работы предприятий с использованием комплексной логистической рационализации. /Лек/	3	1	ИОПК-7.1 ИОПК-7.2 ИОПК-7.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИУК-10.1 ИУК-10.2 ИУК-10.3 ИУК-2.1 ИУК-2.2 ИУК-2.3 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л 2.2 Л2.3 Л2.1		0	
3.2	Методы решения логистических задач. Моделирование в логистике. Экспертные системы в логистике. Основные принципы системного подхода. Сравнительная характеристика классического и системного подходов к формированию систем. Оптимизация работы предприятий с использованием комплексной логистической рационализации. /Пр/	3	4	ИОПК-7.1 ИОПК-7.2 ИОПК-7.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИУК-10.1 ИУК-10.2 ИУК-10.3 ИУК-2.1 ИУК-2.2 ИУК-2.3 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л 2.2 Л2.3 Л2.1		0	
3.3	Методы решения логистических задач. Моделирование в логистике. Экспертные системы в логистике. Основные принципы системного подхода. Сравнительная характеристика классического и системного подходов к формированию систем. Оптимизация работы предприятий с использованием комплексной логистической рационализации. /Ср/	3	16	ИОПК-7.1 ИОПК-7.2 ИОПК-7.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИУК-10.1 ИУК-10.2 ИУК-10.3 ИУК-2.1 ИУК-2.2 ИУК-2.3 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л 2.2 Л2.3 Л2.1		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание

Раздел 4. Материальные потоки и логистические операции								
4.1	Понятие материального потока. Виды материальных потоков. Логистические операции. Понятие материального запаса и причины их создания. Виды материальных запасов. Нормирование запасов. Системы контроля за состоянием запасов и определение их оптимального размера. Склады, их определение и виды. Характеристика складских операций. Грузовая единица - элемент логистики. Понятие логистического сервиса. Формирование системы логистического сервиса. Уровень логистического обслуживания. /Лек/	3	1	ИОПК-7.1 ИОПК-7.2 ИОПК-7.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИУК-10.1 ИУК-10.2 ИУК-10.3 ИУК-2.1 ИУК-2.2 ИУК-2.3 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л 2.2 Л2.3 Л2.1		0	
4.2	Понятие материального потока. Виды материальных потоков. Логистические операции. Понятие материального запаса и причины их создания. Виды материальных запасов. Нормирование запасов. Системы контроля за состоянием запасов и определение их оптимального размера. Склады, их определение и виды. Характеристика складских операций. Грузовая единица - элемент логистики. Понятие логистического сервиса. Формирование системы логистического сервиса. Уровень логистического обслуживания. /Ср/	3	10	ИОПК-7.1 ИОПК-7.2 ИОПК-7.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИУК-10.1 ИУК-10.2 ИУК-10.3 ИУК-2.1 ИУК-2.2 ИУК-2.3 ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л 2.2 Л2.3 Л2.1		0	

4.1 Образовательные технологии**5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****5.1. Комплект оценочных средств**

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Гаджинский А. М.	Логистика: учебник	Москва: Дашков и К°, 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495765
Л1.2	Пилипчук С. Ф.	Логистика предприятия. Складирование	Санкт-Петербург: Лань, 2018	https://e.lanbook.com/book/102235

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.3	Зубин С. И.	Логистика: учебно-практическое пособие: учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2010	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=91065
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Ушаков Р. Н.	Логистика: лекции: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278104
Л2.2	Гарнов А. П., Киреева Н. С.	Инструментарий логистики: монография	Москва: Креативная экономика, 2009	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=132815
Л2.3	Левкин Г. Г.	Методические указания для изучения курса «Логистика»: пособие для студентов: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138561
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Windows			
6.3.1.2	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)			
6.3.1.3	Google Chrome			
6.3.1.4	Mozilla Firefox			
6.3.1.5	7-Zip			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Консультант-плюс			
6.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Ауд. №	Назначение	Оснащение		
225	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивный проектор с магнитно-маркерной доской. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система.		
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины				
1. Изучение рабочей программы дисциплины.				
2. Посещение и конспектирование лекций.				
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.				
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.				
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.				
Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.				
Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.				
Задания и методические указания к выполнению практических занятий составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины проектирование и логистика технологических процессов и представлены в УМК дисциплины.				
Практические занятия включают в себя освоение действий, обсуждение проблем по основным разделам курса и направлены на углубление изученного теоретического материала и на приобретение умений и навыков.				
При подготовке к практическим занятиям используются методические указания, в которых описаны содержание и методы				

их проведения, условия выполнения, сформулированы вопросы к результатам выполнения заданий.

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины проектирование и логистика технологических процессов и представлены в УМК дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает освоение теоретического материала, подготовку к выполнению заданий практических занятий, и подготовку к зачету.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.